DER INDUSTRIEBAU

1920

LEIPZIG · CARL SCHOLTZE · VERLAG
W. JUNGHANS

Albert Kahn
9/21 L

DER INDUSTRIEBAU

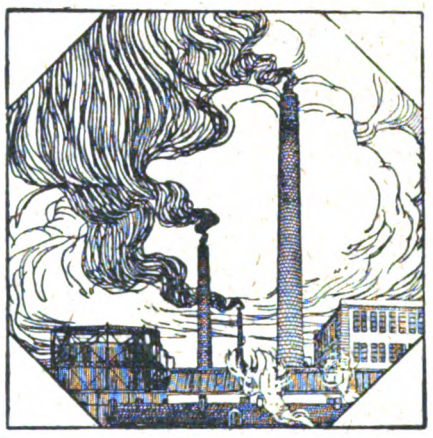
MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEUR-BAUTEN, SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEGEBEN VON

E. BEUTINGER · ARCHITEKT

DIREKTOR DER GEWERBESCHULE IN WIESBADEN

MIT rd. 400 ABBILDUNGEN



11. JAHRGANG 1920

CARL SCHOLTZE · VERLAG · LEIPZIG

INHALT

Beschreibungen und Abbildungen von Industriebauten, Geschäftshäusern, Verwaltungsgebäuden, Werkstätten u. a. — Industriebautechnische Abhandlungen. — Verschiedenes.

Die mit * versehenen Aufsätze befinden sich in der Beilage: Technische und industrielle Rundschau.

	Seite
Erläuterung zum Gebäude der Schweizer Mustermesse in Basel. Von Architekt Franz Curti, Meilen-Zürich. Mit 14 Abb.	3
Die nachträgliche Bestimmung des Mischungsverhältnisses von Beton und Mörtel. Von Dipl.-Ing. Hans Schäfer, München	11
Industrielle kleinere Bauanlage für Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen mit Hocheffektwindmotor. Von L. Kropf, Reg.-Baumeister in Tapiau in Ostpr. Mit 1 Abb.	13
Marmeladenfabrik mit Fruchtsaftpresserei und Kelterei für Meschede i. W. Architekt Wilhelm Haller, Leipzig. Mit 15 Abb.	15
Ziegeleianlage der Herren Gebrüder Beck & Schenk in Dittersbach im Riesengebirge. Von Architekt Adam Josef Beck, Assistent an der Technischen Hochschule in Breslau. Mit 19 Abb.	21
Die mechanische Kraftübertragung	26
Gartenstadt für die Arbeiter und Beamten der Automobilfabrik Piccard, Pictet & Cie. (Pic-Pic-Auto) in Aïre bei Genf. Architekt Franz Curti, Meilen-Zürich. Mit 22 Abb.	27
Rauchwarenfärberei und Zurichterei Dr. Walter Praetorius, Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig. Architekt William Jonas, Leipzig. Mit 16 Abb.	35
Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg. Von Dipl.-Ing. G. Escher, München. Entwurf und Ausführung der Betonarbeiten: Gebr. Rank, München. Fördereinrichtungen: Hugo Greffenius vorm. Simon, Bühler & Baumann, Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik in Frankfurt a. M. Mit 14 Abb.	39
Leinenappreturanstalt der Firma Otto Peschel, Schmiedeberg i. R. Architekt H. Zieger in Zittau. Mit 1 Abb.	46
Projekt zu einer Vigognespinnerei der Firma E. S. Reichenberg. Architekt H. Zieger in Zittau. Mit 5 Abb.	46
Einmauerung von Dampfkesseln	48
Schrotmühle, Silo und Trockenanlage der D. P. Bruhn G. m. b. H. in Eckernförde. Beratender Ingenieur (V. B. I.) Justus Krüger, Hamburg. Mit 6 Abb.	51
Verwaltungsgebäude für das Elektrizitätswerk Leipzig-Land. Architekten Baurat Th. und Dr. F. Kösser (B. D. A.), Leipzig. Mit 12 Abb.	57
Das Feuerlöschwesen in Fabriken. Von Dipl.-Ing. Immerschitt (Fortsetzung aus Heft XI, 1919). Mit 56 Abbildungen 61, 72, 84, 95, 109,	124
Ölmühle in Schwarzbach im Erzgebirge. Architekt Camillo Günther, Hamburg. Ingenieur A. Volkersen, Hamburg. Mit 9 Abb.	63
Automobilfabrik. Architekt Friedhold Tamm, Zwickau. Mit 2 Abb.	66
Altes und Neues über Brücken. Mit 10 Abb. Von Direktor Architekt E. Beutinger, Wiesbaden	67
Siedelung Zschornewitz bei Bitterfeld der Elektrowerke A.-G., Berlin. Architekten (B. D. A.) Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin. Mit 44 Abb.	75
Wassergasanlagen in Hamburg. Architekt Stadtbaudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher. Mit 6 Abb.	87
Neubauprojekt für die Hamburgische Münze. Architekt Stadtbaudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher. Mit 5 Abb.	91
Handelsbau Leipziger Messe-Turm. (Ein dreißigstöckiges Messehaus.) Mit 3 Abb.	93
*Verschiedene Behelfe mit leichter Bedachung, Schutzdeckung und provisorischer Bedachung für Wirtschaftsgebäude in der Industrie. Von Reg.-Baumeister Kropf, Kassel, zurzeit Tapiau i. Ostpr.	93
*Einiges über patinierte Dachziegel	93
*Decken aus Hourdis-Steinen	93
*Die Frage der Wasserdichtmachung von Bauten aller Art trotz großen Zementmangels gelöst!	93
*Neuzeitliche Holzbauweisen	94
Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitshof bei Celle. Von Architekt B. D. A. Haesler, Celle bei Hannover. Mit 17 Abb.	99
Der alte Kran am Moselufer zu Trier. Mit 4 Abb.	104
Baulich und volkskundlich Beachtenswertes aus dem Kulturgebiete des Silberbergbaues zu Freiberg, Schneeberg und Johanngeorgenstadt im Sächs. Erzgebirge. Von Direktor Architekt E. Beutinger, Wiesbaden. Mit 8 Abb.	106
Kleinhäuser aus verschiedenen Siedlungen der Umgegend von Leipzig und Chemnitz. Von Architekt Otto Ludwig vom Berg, Leipzig. Mit 10 Abb.	115
*Vom Schlackenstein	117
*Frostbeständige Dachziegel	118
*Verfahren zur Herstellung eines dichten Metallüberzuges auf Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen	118
*Tauber-Stodieck-Verband. Mit 1 Abb.	118
Die Konzession von Anlagen, insbesondere Dampfkesselanlagen, nach der Reichsgewerbeordnung. Von Rechtsanwalt Dr. Werneburg, Berlin-Schöneberg	120
Neuere Wasch- und Sortieranlagen für fein- und grobkörnige Materialien, sowie Sieb- und Durchwurfeinrichtungen in industriellen Betrieben. Von Regierungsbaumeister Kropf, Tapiau i. Ostpr. Mit 1 Abb.	122
Betriebsanlagen zur Förderung von Korn und Mehl für Mühlen, Speicher usw. mit Seil-, Schienen- und Kettenbahnen sowie pneumatischen Einrichtungen. Von Regierungsbaumeister Kropf, Tapiau i. Ostpr.	123
Kraftwerk und Karbidfabrik Prinzengrube. Architekt Direktor a. D. Alfred Malpricht, Kattowitz. Mit 28 Abb.	127
Kaminkühler aus Eisenbeton. Ausgeführt von Gebr. Huber, Breslau. Mit 2 Abb.	137
Wettbewerb zu einem Wolkenkratzer für Danzig. Text von Prof. Kohnke, Techn. Hochschule Danzig. Mit 33 Abb.	139
*Über Holzprüfung	129

Register über Jahrgang 1—11.

(Die Zahlen verweisen auf die laufenden Nummern der Hefte.) Heft 1—12 umfaßt den 1. Jahrgang (1910), 13—24 den 2. Jahrgang (1911), 25—36 den 3. Jahrgang (1912), 37—48 den 4. Jahrgang (1913), 49—60 den 5. Jahrgang (1914), 61—72 den 6. Jahrgang (1915), 73—84 den 7. Jahrgang (1916), 85—96 den 8. Jahrgang (1917), 97—108 den 9. Jahrgang (1918), 109—120 den 10. Jahrgang (1919), 121—132 den 11. Jahrgang (1920).

Namen-Register.

Abbehusen & Blendermann, Arch., 7. 8. 10.
Ammer, Stadtbaurat Dr.-Ing. Julius, 109.
Aßmann, Arch. Ad. H., 2. 66. 70. 91.
Awe, Ing. Erich, 29.

Baecker, Arch. Alfons, 47.
Baehr, Arch. Georg, 21.
Barth, Arch. Karl, 32. 35. 100. 109.
Baum, Albert, 120.
Beblo, Stadtbaurat, 28.
Beck, Arch. A. I., 122.
Beger, Oberbaurat, 38.
Behr, Dr., 35.
Behrens, Prof. Peter, 1. 6. 8. 9. 10. 18. 27. 64. 68. 69. 87. 114. 115.
Berg, Otto Ludw. vom, Arch., 130.
Berns, Arch. J. 64. 67. 70. 71. 72. 115.
Bergwald, Ing. Fritz, 37. 46.
Bernhard, Reg.-Bmstr. Karl, 19.
Bernoully, Arch. L., 2. 66. 70.
Berthold, Dr. Willy, 91.
Beutinger, Direktor Arch. E., 1. 4. 5. 11. 12. 17. 26. 35. 37. 38. 41. 47. 60. 61. 62. 67. 80. 85. 91. 117. 126. 129.
Beutinger & Steiner, Arch., 3. 4. 7. 8. 12. 18. 20. 22. 29. 32. 37. 60. 61. 67. 68. 98. 102. 103. 117.
Bewig, Stadtbaurat, 15.
Bielefeld, Arch. A., 34.
Blaesen, Arch. H., 7. 46.
Bonatz, Prof. Paul, 5.
Bredt, Dr. E. W., 3.
Breest & Co., 9. 10. 29. 43. 44. 46. 47. 48.
Brinschwitz, Ing., 1.
Brockert, Arch. Max, 94.
Brosche, Arch., 61.
Brückenbau Flender A.-G., 5.
Bücher & van Kan, Arch., 32.
Buhle, Prof. M., Geh. Hofrat, 8. 20. 22. 27. 28. 43. 63. 65. 66. 67. 68. 69. 90. 98.
Buschbaum, 50. 51.
Buxbaum, Stadtbaurat, 1. 3.

Caroli, Arch., 128.
Czech, Ing. Franz, 18. 32. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 48. 49. 51.
Curti, Arch. Fr., 95. 121. 123.
Czrellitzer, Reg.-Baumeister F., 26.

Dasen, Arch. Hans, 85. 87.
Dickow, Branddirektor, 39.
Distel & Grubitz, Arch., 35.
Dohrn, Dr. Wolf, 1. 6.
Dülfer, Prof. Martin, 10.

Eckhardt, Arch. Max, 28.
Eggers & Cie., H. C. E., 35.
Ehelolf, Arch. H., 36.
Ehmke, Prof. F. H., 110. 113.
Eichbauer, G., Dipl.-Ing., 54.
Emperger, Dr.-Ing. F. von, 12.
Endt, Arch. H. vom, 41.
Erbe, Dr.-Ing., 80.
Erberich, Reg.-Bmstr., 16. 20. 24. 25. 29. 37. 45. 53. 61. 62.
Erlwein, Stadtbaurat Prof. Hans, 3. 6. 13. 14. 33. 58. 59. 62.
Escher, Dipl.-Ing. 106. 119. 124.

Falge, Arch. Karl, 47.
Fayans, Dr. techn. Stefan, 13.
Feldmann, Arch. H., 3.
Fischer, Landgerichtsrat, 45. 48.
Fischer, Reg.-Bmstr. Alfred, 40.
Fleck, Stadtbaurat, 33.
Föge, Dipl.-Ing., 42.
Frank, Arch. Karl, 41.
Franz, Prof. W., 44.
Friese, Stadtbauinspektor, 24.
Fuchs, Bauinsp. Dr.-Ing., 89.
Fucker, Dr.-Ing. 104.
Gärtner, Dipl.-Ing. F., 27.
Gaertner, Arch. Peter, 64. 67. 70. 71. 72. 86. 115.
Ganzenmüller, Prof. Th., 3. 81. 82.
Gebhardt, R., u. Eberhardt, K., Arch., 52.
Gebhardt, Eugen, 79.
Geißler, Stadtbmst. Bernh., 13. 14.
Gellhorn, Arch., 32. 53.
Gerlach, Arch. K., 39. 46.
Gerold, Oscar, ber. Ing., 53.
Goldstein, Dr. Ludwig, 29.
Gramberg, Prof. Dr. A., 21.
Grenander, Arch. Prof. A., 42.
Gropius, Arch. Walter, 25. 37.
Grotte, Arch., 22.
Günthel, Arch. C., 48.
Günther, B. D. A. Arch. Camillo, 80. 126.

Haack, Dr. R., 48. 49. 56. 57. 58.
Haarmann, Justus, Arch., 58. 59.
Hacker, Willy, 110.
Haenel, Prof. E., 93. 94.
Haesler, Arch., B. D. A., 129.
Hagens, Arch. Ed., 41. 92.
Haimo-vici, Dipl.-Ing., Em., 128.
Halbertsma, Dr.-Ing. N. A., 96.
Haller, Arch. Wilhelm, 122.
Händel & Franke, Arch., 39.
Hänel, Prof. 107. 113.
Hänichen, Arch. Gustav, 21.
Hanauer, Dr. med., 15. 29. 99.
Hansel, Dr.-Ing., 26.
Hartmann, Reg.-Rat Dr. K. C., 24
Hartmann, E., Arch., 50.
Hartmann, Ing. G., 80. 84. 86. 100. 101. 112.
Hasack, Reg.- u. Baurat, 13.
Hauptmann, Arch. Ernst, 32. 34.
Havestadt & Contag, Bauräte, 34.
Heckner, Arch. Stadtbaurat, 49.
Heckner, Dr.-Ing. Architekt, 84.
Heil, Stadtbauinspektor, Reg.-Baumeister, 69. 76.
Hetzer, Direktor Otto, 118.
Hetzer, Otto., A.-G. 10. 25.
Heyd, Dr.-Ing. Th., 1.
Heyd, Bauinspektor, 23.
Heyne & Weickert, 4.
Hildebrand, Arch. O., 48.
Hildebrand & Günthel, Arch., 8. 24. 101.
Hildt, Reg.-Bmstr. Walter, 42.
Hirschmann, Stadtbauinsp., 6. 33.
Hitzer, Stadtbaurat, 42.
Hoeber, Dr. Fritz, 115.
Hoffmann, Dipl.-Ing. Richard, 38. 42. 43.
Höger, Fr., Arch., 49. 53.
Högg, Prof. Emil, 92.
Huber, Arch. Anton, 48.
Hussong, H., Arch., Städt. Bauamtmann, 50.
Huth, Friedr., 34. 82. 86. 87. 114.

Immerschitt, Ing. Ernst, 104. 105. 106. 110. 111. 117. 118. 119. 125. 126. 127. 128. 129. 130.
Issel, Arch. W., 127.

Jacoby, Reg.-Bmstr. Gustav, 43.
Jonas, Arch. William, 123.
Jost, Bauinspektor, 12. 14. 17. 27.
Junge, Otto, 38.
Jurk, Spezialingen. Herrmann, 92.

Kaiser, K. Reg.- u. Bauassess., 44.
Kiehl, Stadtbaurat, 41.
Kjörhold, Ing., 42.
Klarwein, Arch. J., 47.
Kleemann, Stadtbaurat, 47. 48.
Kleinlogel, Dr.-Ing. A., 2. 4. 31. 51. 52.
Kleinpaul, Dr. Joh., 31.
Klette, Oberbaurat, 33.
Klewitz, Stadtbauinsp., 95.
Klingenberg, Dr.-Ing. W., 127.
Kloes, Prof. J. A. van der, 48.
Klopfer, Prof. Dr. Ing. Paul. 66. 80. 97.
Klotz, Reg.-Bmstr. Hermann, 16.
Klußmann, Stadtbaumeister, 47.
Kluth, Arch., 22.
Knapp, Baurat Prof. W., 3.
Koech, Arch. Werner, 96.
Kohler, Arch. Karl, 14.
Köhler, Otto, Kreis-Zimmermeister, 50.
Kohnke, Prof., 132.
Kösser, Baurat Th. u. Dr. F., 125.
Köster, Arch., 56.
Kottke, Richard, Ober-Ing., 54.
Kreis, Prof. W., 47.
Kristeller, Arch. F., 75.
Kropf, Reg.-Bmstr. L., 32. 92. 103. 111. 121. 130.
Krüger, Ing. Justus, 125.
Kuckuck, W., Arch., 50.
Kuebart, Arch. Karl, 32.
Kügler, Ing. Hermann, 9.
Kühne, Prof. Max Hans, 113.
Küster, Stadtbaurat Dr.-Ing., 24.

Lehmann, A., Arch., 63.
Lehmann, Stadtbaurat Friedrich, 112.
Lehweß, Walter, 15. 19.
Lewe, V., Dr. Dipl.-Ing., 70.
Lieb, Bauingenieur H., 17.
Lippmann, Robert, 37. 53.
Loewe, G. A. von, 92.
Lohweg, Arch. W., 40.
Lossow, Prof. W. & M. H. Kühne, 13. 17. 19. 23. 31. 91. 93. 94.
Louis, Stadtbauinspektor, 3.
Lux, Jos. Aug., 4. 7.

Mackowsky, Dr.-Ing., 44. 57.
Maier-Leibnitz, Reg.-Baumstr., 88. 89.
Malpricht, Direktor a. D. Alfred 108. 130.
Mandix, Arch. Heinrich, 79.
Mannheimer, Franz, 9. 10. 18. 26.
Manz, Arch. P. J., 5.
Martell, Dr. P., 100. 108. 130.
Marx, Dipl.-Ing. Ernst, 25. 52.
Matthaei, Dipl.-Ing., 45. 103.
Maurer, Baurat Prof. R., 92.
Mayer, Arch. A., 63.
Mayer, Ing. Joh. Eug., 8. 19.
Metzendorf, Prof. H., 1. 4. 100.
Metzendorf, Arch. Georg, 20.
Metzger, Stadtrat, 2.
Meyer, Arch. Willy, 21.
Möhring, Prof. Bruno, 2. 10. 29.
Müller, Arch. Alfred, 116. 70. 114.
Müller, Arch. Theophil, 21.
Müller, P., Arch., 50.
Müller-Wulckow, Dr. Walter L., 70. 114.
Muthesius, Arch. H., 38.

Nebel, Arch. Kurt, 46.
Nitze, Stadtbauinspektor, 23.
Nitzsche, Dr.-Ing. H., 79.
Noelle & Eick, 34.
Nüscheler, Masch.-Ing. M. A., 39. 49. 52. 62. 68.

Ohrt, Baumeister B., 11. 12.
Olszewski, Arch. Erich, 73.
Orlishausen, Arch. Otto, 38.

Paquet, Dr. A., 21.
Pelzer, Reg.-Bmstr. A., 98.
Perrey, Stadtbaurat, 57.
Plüddemann, Geh. Baurat, 24.
Poelzig, Prof. H., 1. 17. 22. 78.
Postelberg, Arch. Victor, 44.
Preßprich, Baurat, 33.
Pudor, Dr. H., 11. 23. 39. 48.

Ranft, Ziviling. P., 26.
Rank, Gebr., Arch., 6. 15. 25. 28. 119.
Rappaport, Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Ph. H., 37.
Rauer, Dipl.-Ing. Ph., 43. 44.
Raumanns, Arch. W. J., 46. 75.
Renner, Arch. Paul, 34. 99.
Riemerschmid, Prof. R., 21.
Riesenfeld, Dr.-Ing. E. P., 119.
Riesle & Rühling, 3.
Roddewig, Arch., 103.
Rohland, Prof. Dr. P., 45. 47. 48. 50. 54. 58. 59. 62. 64.
Rosengold, Architekt, 118.
Rößler, Dipl.-Ing. Fritz, 101.
Rothe, Baurat, 31.
Rother & Kuntze, 21.
Ruhl, Ziviling. O., 27.

Schachner, Städt. Baur. R., 14. 30. 74.
Schacky, K. Min.-Rat, Freih. v., 44.
Schäfer, Hans, Dipl.-Ing., 49. 50. 121.
Scheibe, Werner, Reg.-Baumstr. Dr.-Ing., 55.
Scheidt, E. O. u. Ernst Scheidt jun., Arch., 23. 37.
Schellenberger, Arch. R. & G., 97. 118. 130.
Schell, O., 73.
Schilling & Gräbner, Arch., 4.
Schimpf, Eduard, Arch., 12.
Schlink, Prof. Dr. W., 2.
Schmid, Prof. Dr. M., 2.
Schmidt, Arch. Th. H., 21. 23. 26. 32. 43. 48.
Schmohl, Prof. P. u. G. Stähelin, 15.
Schmuckler, Obering. H., 44. 46. 47. 48. 65. 66.
Schneider, Otto Albert, 40.
Schönfelder, Stadtbaurat, 2.
Schönhöfer, Prof. Dr.-Ing. 46.
Schonlau, Dr., 130.
Schreiterer & Below, Arch., 103.
Schubert, Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Otto, 44. 57.
Schüller, R., 44. 47. 48.
Schulze, Arno, Dipl.-Ing. 54.
Schulze, Prof. Otto, 2. 17. 55. 56. 60. 67. 68. 73. 82. 92. 94. 97.
Schuhmacher, Stadtbaudir. Prof. Dr.-Ing. Fritz, 72. 73. 128.
Schuster, Prof. & Dolmetsch, Architekten, 82.
Schürgels, Arch. O., 24.
Schütze & Kohtz, Arch., 24.
Schwab, Dipl.-Ing., 106.
Schwartz, Arch. L., 35.
Seeberger, Arch., 37.
Seesselberg, Prof. Dr. Friedr., 17.
Seidl, Prof. E. von, 9. 10.
Siebrecht, Arch. K., 2. 3.
Sigerus, Dr. Fred., 43.
Simon, Arch. Stefan, 11.
Simon, Dipl.-Ing. P., 19.
Sittel, Stadtbaumeister Karl, 11.
Söllner, Stadtbaumeister, 35.
Spoelgen, Stadtbauinspektor Arch., 56.
Steinberger, Stadtbaurat, 6. 15. 19. 28. 34. 40. 46. 52. 71. 72.
Stephan, Arch., 107.
Sternlieb, Stadtbaumeister, 14.
Steppes, Dr. Fr., 80.
Stirn, Reg.-Bmstr. Max, 11. 39. 42. 61. 114.
Stodieck, Arch. Carl, 97. 103. 105. 108. 130.
Stoffregen, Arch. H., 25. 28. 38.
Sträßle, Arch., 99.
Suter u. Burckhardt, Arch., 51. 83.
Szivessy, Reg.-Bmstr., 44.

Tafel, Arch. Paul, 26.
Tamm, Arch. Friedhold, 126.
Taut & Hoffmann, Arch., 4. 43. 53.
Teubner, Stadtbaurat, 22.
Thyriot, Arch. Franz, 13.
Tschammer, Arch. Baurat, 128.
Tscharmann, Baurat Prof., 21.

Uhlig, Magistratsbaurat a. D., 69.
Usadel, Arch. Fr., 19.

Velde, Prof. van de, 14.
Venitz, Architekt A., 109. 112. 116.
Vetterlein, Prof. Dr., 4. 5. 6.
Viehweger, Arch. Berthold, 4.
Vogler, Arch., 82.
Volkersen, Ing. A., 126.
Voll, Arch. Ad., 22.
Voß, Arch. Eberhardt, 71.

Wagner, Arch. H., 4. 27.
Wagner, Baurat, 5.
Wagner, Arch. Prof., 43.
Walter, Arch. Otto, 10.
Wayß & Freytag, A.-G., 100.
Weegmann, Ernst, Dipl.-Ing., 72. 92.
Weigle, Oberbaurat, & Söhne, 27.
Wellmann, Chefingenieur Fritz, 86.
Weyrauch, Prof. Dr.-Ing. Robert, 75.
Wendlandt, Dr. W., 12.
Werkenthin-Wand-Gesellschaft 35.
Werneburg, Dr., 130.
Werner, Arch. Eduard, 37.
Werner, Prof. H., 1. 42.
Werner, Reg.-Bmstr. H., 38.
Wentzler, Jos., Arch., 64. 72.
Wettlaufer, Arch. A., 29.
Wiedemann, Arch., 102. 103.
Wrba, Dipl.-Ing. Max, 28.

Zapp u. Basarke, Arch., 49. 56 73. 76. 77. 78.
Zech, O., Dipl.-Ing., 1.
Zehder, Dipl.-Ing. Architekt Hugo, 79.
Zell, Prof. Fr., 1.
Ziegenbein, Arch. Karl, 50.
Zieger, Architekt Heinrich, 110. 111. 124.
Zillmann, Arch., 22.
Zimmerle, Arch. Ernst, 54.

Sachregister.

Abituriums, Beseitigung des, 103.
Abwasserbeseitigungsanlagen, 104. 105. 106. 110. 111.
Abwasserreinigung 1. 3.
Alte Fabrikbauten 1. 2. 14. 24. 29. 32. 34. 35. 73.
Anthrazit- u. Kohlenwerke 45.
Appreturanstalten 124.
Arbeiter- und Beamtenhäuser 1. 2. 4. 5. 6. 7. 8. 10. 11. 12. 13. 16. 18. 21. 23. 24. 25. 32. 33. 37. 40. 41. 43. 44. 47. 49. 50. 53. 57. 59. 64. 72. 97. 99. 102. 109. 110.
Asphaltfilz 46.
Asphalt zum Wasserschutz 44.
Ausblicke 108.
Aussichtstürme 33.
Ausstellungsgebäude 1. 7. 9. 10. 22. 24. 32. 34. 35. 42. 43. 44. 46. 47. 48. 54. 61. 65. 66.
Ausstellungshallen 9. 10. 22. 24. 34. 43. 44. 46. 47. 48. 54.
Automobilfabrik 126.

Backsteinbau 15.
Bäder 13. 28. 109.
Bäckerei 75. 79.
Bahnhöfe 31. 32.
Bahnwärterhäuser 62.
Banken 91. 113.
Bänderfabriken 3.
Bauaufgabe, Die wirtschaftliche Lösung einer, 49.
Bauforderungen, Verjährung von, 48.
Baufragen, industrielle 60.
Baukunst, Nöte in der, 56.
Bauten für Technik und Industrie 2.
Bauzäune 38. 44.
Beamtenwohnhäuser 1. 3. 7. 11. 16.
Beanspruchung von Baukonstruktionen 28.
Bedachung 128.
Bedürfnishäuschen 109.
Benzolfabriken 25. 29.
Besemfelder-System 80.
Beton 55. 56. 58. 59. 103. 121.
Beton-Bauweise, Eine neue, 54.
Bergwerksanlagen 6. 16. 20. 25. 29. 45. 53.
Blechwarenfabriken 94.
Brauereien 1. 2. 25. 35. 41. 48. 81. 82.
Binnenschiffahrtshafen 16.
Briefhüllenfabrik 46.
Brikettfabrik 37. 108.
Brotfabrik 61. 75.
Brücken 12. 32. 61. 71. 126.
Buchbinderei 39.
Buchdruckerei 46. 70.
Bücherhof 100.
Bureaugebäude 101. 103. 113.

Cakesfabriken 3.
Celluloidwarenfabriken 3.
Chem. Fabriken 72. 78.

Dachsysteme 2. 17. 98. 128. 130.
Dampfkesselanlagen 45. 124.
Deckenanlagen 128.
Denkschrift z. Gesetz gegen Verunstaltungen 17.
Desinfektionsanstalten 80. 109.
Dienstgebäude 44.
Druckregulierung 26.

Eichamtsgebäude 47. 56.
Eigentumsvorbehalt an Maschinen 45.
Eisen im Bauwesen 49. 51. 56. 69. 79.
Eisenbahnwerkstätten 52.
Eisenbahn- u. Verkehrswesen 63.
Eisenbetonbau 42. 43. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 61. 64. 70.
Eisenbetonhalle 47. 111.
Eisenbetonsilo mit Lüftungseinrichtungen 51. 52.
Eisengießereien 80.
Eisenkonstruktionen, 37. 38. 39. 40. 41. 42. 44. 45. 46. 48. 49. 51. 79.
Eisenkonstruktionswerkstätten 34. 40. 88. 89.
Eisenrost 100.
Eisenspundwände 38.
Elektrizitätswerke 3. 4. 11. 14. 18. 21. 24. 32. 35. 41. 42. 48. 63. 82. 83. 109.
Elektr. Straßenbahnanlagen 14. 17. 21. 73.
Elektr. Zünderfabrik 23. 37. 42.
Elektrotechnische Fabriken 18. 35.
Emailier- und Metallwerke 37. 111.
Entnebelung von Schlachthallen 29.
Entölung des Abdampfes 34.
Erholungsheime 2.
Fabrikbau, der moderne 4. 17. 25. 56. 60. 61. 62. 115.
Fabrikküchen 89. 90. 92.
Fachwerksprofileisen 42.
Fahrzeugfabriken 91.
Feuerlöschwesen 117. 118. 119. 125. 126. 127. 128. 129. 130.
Feuerschutz 39.
Feuerwachen 22. 59. 72.
Flachbauten 97.
Flugzeughallen 43. 52. 69. 70. 115.
Förderanlagen 43. 130.
Fördermaschinengebäude 45.
Garagen 39. 64.
Gardinenwebereien 17. 19.
Gartenstadtanlagen 4. 5. 6. 12. 123.
Gasnebenprodukten-Gewinnungsanlagen 29.
Gaswerke 1. 6. 11. 13. 15. 25. 27. 29. 58. 87.
Gasreglergebäude 109.
Geschäftshäuser 19. 23. 24. 26. 27. 53. 70. 75.
Getreidesilo 119.
Gewerbeabwässer 1.
Gewerbehygiene 44. 47. 48.
Glashüttenwerke 75.
Gewerkschaftshaus 75.
Glockengießereien 37.
Goldwarenfabrik 38.
Grundwasser, Behandlung von, 48. 49. 56. 57. 58.
Gummibandwebereien 24.
Gummiwarenfabriken 2.
Gußeisen, umschnürtes 49. 50.
Gußeisen zum Eisenbetonbau 45.
Hallenbauten 46. 97. 105. 114.
Handelskammergebäude 56.
Handschuhfabrik 38. 78.
Heimatschutzbestrebungen 1. 3. 14. 32. 37. 46. 49. 50. 53. 57. 59. 61. 62. 64. 66. 68. 69. 71. 73. 76. 78. 97. 99. 102. 129.
Heizwerke 40.
Hocheffektwindmotor 121.
Hochspannungsfabriken 18.
Hofreite, Einfahrt zur, 46.
Holzbauweisen 128.
Holzbearbeitungswerkstätten 68.
Holzdachkonstruktion 118.
Holzstoffabriken 28.
Hourdis-Steine 128.
Hygiene in Fabriken 15. 29. 99.
Holzprüfung 131.
Industriebau und moderne Baukunst 44.
Industriebauten im Stadtbilde 37. 59.
Industriebauten, alte verschwindende Berlins 49.
Industriebauten, Wie kommen wir zu schönen, 44.
Industrielle Bauten 99. 103. 104.
Ingenieurästhetik 7.
Installation im Neubau 34. 35.
Kadaververnichtungsanstalten 129.
Kaffeeröstereien 4. 7.
Kanonenfedernfabrik 111.
Kabelwerke 28. 46. 96.
Kaminkühler 131.
Kantinenbau 110.
Karbidfabrik 131.
Kartoffeltrocken-Anlagen 64. 66. 67. 68. 69. 70.
Kalibergwerke 36.
Karosseriewerke 60.
Kaufhaus 45.
Keramik 55. 56.
Kesselhausbauten 42.
Kistenfabriken 53.
Kläranlagen 2. 33.
Kleinwohnungsbauten 55. 57. 82. 130.
Kohlenlagerung 42. 43.
Kohlenwäsche 6. 45.
Kontorhäuser 53. 75. 76.
Konzession v. Anlagen 130.
Korkstein im Bauwesen 39. 101.
Kornspeicher 86.
Kraftübertragung, mechanische 122.
Kraftwerke 42. 63. 131.
Krananlagen 129.
Krankenhäuser 120.
Krankenkassengebäude 67. 95.
Küchenanlagen 31.
Kunst und Technik 8.
Kunststeine 62. 130.
Kuppelsysteme 2.
Laboratorien 39.
Lachsräucherei 73.
Lackfabriken 68.
Ladeneinrichtungen 18.
Lagerhäuser 12. 16. 28. 32. 54. 61. 107. 109. 124.
Landindustrie-Anlagen 111.
Landwirtschaftliche Anlagen 48. 49. 50. 53. 57. 59. 92. 97. 99. 102. 109.
Lederfabriken 66. 113.
Ledermöbelfabriken 15.
Lehranstalten 44.
Lehrstühle für Industriehochbauten 41.
Lichtmasten 48.
Lignitbergwerke 20.
Linoleumfabriken 25.
Listertalsperre 42.
Lotsenhöft 73.
Luftfilter 109.
Luftschiffhallen 5. 35. 48.
Luftseilbahnen 8. 21. 22.
Lüftung 8. 19.
Lüftungs- u. Trockenanlagen 83.
Malzindustrie 102. 103.
Malzkaffeefabrik 117.
Mannesmannröhrenwerke 40.
Margarinefabriken 8.
Markthallen 22. 24. 29. 30. 41.
Marmeladenfabrik 122.
Maschinenbefestigungsarten 38.
Maschinenfabriken 4. 6. 7. 14. 18. 35. 40. 50. 52. 76. 77. 80. 88. 89. 120.
Maschinenhallen 47. 54. 69.
Maschinenstickerei 32. 34.
Maschinenzentrale 45.
Maurers, Neueste Wahrnehmungen auf dem Gebiete des, 48.
Mazzen- und Teigwarenfabrik 100.
Mess-Häuser 121. 128. 132.
Möbelfabriken 15. 21. 34. 39.
Molkereianlagen 82.
Montagehalle 110.
Monument des Eisens 43.
Motorenfabriken 18. 27.
Müllverbrennungsanlagen 69. 85.
Mühlen 1. 2. 7. 8. 32. 38. 69. 83. 90. 94. 102. 113. 119. 125.
Munitionswerkstätten 91.
Münzenanlagen 128.
Musikinstrumentenfabriken 26.
Netzfabriken 49.
Ölfabriken 24. 68. 101. 103. 126.
Papierfabriken 1. 3. 4. 20. 28. 49. 100.
Papierlaternenfabrik 109.
Pauschalverträge 103.
Pelzwarenfabriken 8.
Photographische Industrie 26.
Portierhäuser 5.
Portlandzementfabriken 20. 61.
Porzellanfabriken 68. 80.
Polizeiwache 73.
Professuren für Industriehochbauten 48.
Preisverteilung auf der I. B. A. 47.
Prüfungsanstalten 44.
Pumpenhäuschen 39.
Pumpstationsgebäude 13. 26.
Pumpwerk 40. 42.
Rauchgasentwicklung 44.
Rauchwarenfärberei 123.
Räumlichkeiten zum Aufbewahren und Überwintern von Kartoffeln 100.
Reithallen 34.
Roggenmühle 38.
Rohrleitungen, Kennzeichnung der, 38. 42.
Rohrbogen 99.
Rohsalzschuppen, Konstruktionen moderner, 50.
Rollgerstenfabrik 32.
Rußbelästigung, Minderung der, 48.
Sägemühlen und -werke 25. 28. 37. 53.
Salinen 12. 14. 24. 25. 27. 38.
Salzschuppen 25.
Säulen aus umschnürtem Beton 2.
Schachtgebäude 45. 51.
Schachttürme, Konstruktionen moderner, 50.
Schallplatten- u. Sprechmaschinenfabrik 118.
Schalthäuser 11.
Scheunenbau 92.
Schiedsgerichtsordnung des deutschen Betonvereins 3.
Schiffahrtskanal 23.
Schlachthöfe 13. 14. 22. 29. 33. 35. 57. 62. 74. 95.
Schlackensteine 108. 130.
Schlafwagengesellschaft, Die Werkstätten der Internationalen, 54.
Schleusen 23. 28.
Schmelzen von Metallen mittels Ölen 3. 19.
Schmiedeanlagen 82. 95. 111.
Schokoladenfabriken 29. 120.
Schornsteinbau 70. 71.
Schrotmühle 125.
Schuhfabriken 39. 72. 86.
Schuhleistenfabrik 37.
Schweinemarkthalle 41.
Seemannsschule 73.
Seifenfabriken 29.
Shedbauten 17. 111.
Siebereien 37. 45. 130.
Siedlungsanlagen 109. 112. 116. 127. 130.
Silogebäude 7. 8. 15. 16. 20. 28. 34. 41. 42. 43. 69. 83. 94. 100. 101. 106. 117. 119. 125.
Speicher 11. 12. 16. 24. 25. 28. 29. 32. 50. 59. 83. 90.
Speisesäle für Arbeiter 24. 26.
Spinnereianlagen 53. 116. 124.
Sprengstoff-Fabrik 114.
Spitzenfabriken 4. 17. 32. 34.
Städtebau- u. Industriebaufragen 49.
Stahllager 101.
Stickereiwerke 50. 52.
Straßenbahn 14. 17. 21. 73.
Strumpfwarenfabrik 73. 76. 120.
Strohhutfabriken 67.
Stützenkonstruktionen 6. 15. 19.
Stallgebäude 2. 18.
Stein-Beförderung, -Gewinnung u. -Verarbeitung 65. 66.
Steinkohlenzechen 16. 29. 53.
Stellmacherei 111.
Strickerei 109.
Submissionswesen 98.

Tabakfabrik 64.
Tagesanlagen 45.
Talgschmelze 33. 59.
Talsperren 42. 75.
Technische Bauten 58. 59.
Teeimport-Großhandlung 120.
Temperaturregulierung 26.
Teppichfabriken 46.
Textilfabriken 1. 2. 3. 4. 13. 17. 24. 26. 32. 34.
Tischlereien 15. 21. 34.
Transformatorenhäuser 4. 32. 35.
Transportmaschinen in der Landwirtschaft 27. 28.
Trikotagenfabrik 73.
Trockenanlagen 83. 125.
Tüllfabriken 4.
Turbinenfabriken 6.
Turbinenhäuser 4. 23.

Verbund- Holz- Eisenbeton-Pfahl 46.
Verkehrsgebäude 33.
Verkehrswesen 63.
Verladeanlagen 20. 21.
Verlagsbuchhandlungen 12. 23.
Verwaltungsgebäude 3. 4. 19. 27. 42. 60. 125.
Vierendeelträger im Eisenhoch- u. Brückenbau 32.
Viehhöfe 13. 14. 74. 112.

Waggonfabrik 114. 115.
Walzenmühlen 7. 103.
Wandkonstruktionen für Kleinwohnungen 97.
Wartehallen 17. 33.
Wärterhaus 75.
Waschanstalten 17. 53. 130.
Wasserdichtmachung 128.
Wassergasanlagen 128.
Wasserkraftanlage 23.
Wassertürme 16. 19. 22. 27. 32. 38. 40. 47. 61. 64. 75. 91. 98.
Wasserversorgung, autom. 49.
Wasserwehranlagen 23. 28. 92.
Wasserwerke 3. 4. 11. 13. 16. 19. 22. 23. 26. 27. 28. 32. 39. 42. 61. 76. 85. 92.
Wasserwerkreservoire 42.
Webereien 42. 50. 76. 116.
Weinkellereien 29.
Werftanlagen für Luftschiffe 5. 35.
Werfthalle und Lagerhaus 54.
Werkstättenhäuser 86. 97. 118.
Werkbund und Ingenieurkunst 50.
Wissenschaftliche Halle der I. B. A. 44.
Wohlfahrtseinrichtungen 48. 49. 50. 53. 57. 59. 62. 97. 99. 102. 109.
Wolkenkratzer 132.

Zechenanlagen 40. 70.
Zechenhochbauten 62.
Zechenhäuser 45.
Zeitungs-Geschäftshäuser 70. 77.
Zelthallen für Luftschiffe 5.
Zement 54.
Zemente und Trasse 50.
Zementfabriken 98.
Zuckerfabriksschuppen 25.
Zuckerfabriken 32. 44. 107.
Ziegeleianlage 122.
Ziegelrohbau im Zweckbau 50. 51.
Zigarrenfabriken 49. 56. 63.
Zollneubauten 44. 55.

XI. JAHRGANG 15. JANUAR 1920 HEFT I

(Lfd. Nr. 121)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 40 Pfg., auf Vorzugsseiten 60 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: An unsere Leser! — Erläuterung zum Gebäude der Schweizer Muster-Messe in Basel. Von Architekt Franz Curti, Meilen-Zürich. Mit 14 Abbildungen. — Die nachträgliche Bestimmung des Mischungsverhältnisses von Beton und Mörtel. Von Hans Schäfer, München. — Industrielle kleinere Bauanlage für Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen mit Hocheffektwindmotor. Von L. Kropf, Reg.-Baumeister in Tapiau in Ostpr. Mit 1 Abbildung.
Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen.

An unsere Leser!

Mit dem vorliegenden Heft beginnt der „Industriebau" seinen 11. Jahrgang. Eine kurze und doch lange Spanne Zeit voll wechselvollen Schicksals für die deutsche Arbeit und die kulturelle Bedeutung der Industrie und ihrer Bauten. Annähernd 5 Jahre konnten Herausgeber und Verlag ständig an eine Erweiterung und Vertiefung des I.-B. denken und die Zeitschrift rasch ausbauen. Mit ihrem Wachsen erweiterte sich der Interessentenkreis und ihre Mitarbeiterschaft. Ihnen Allen sei an dieser Stelle für das Vertrauen gedankt, mögen sie auch künftig, wo uns neue Aufgaben bevorstehen, mit gleichem Interesse durch Rat und Tat uns unterstützen.

Der unerbittliche Krieg hat so manche Kraft geknickt und frohe Zukunftshoffnungen vernichtet. Schwer wurde uns oft durch alle die Hemmungen die Herausgabe unserer Zeitschrift, — sie geschah trotzdem und immer in dem Gedanken durchzuhalten — neuer froher Entwicklung entgegen.

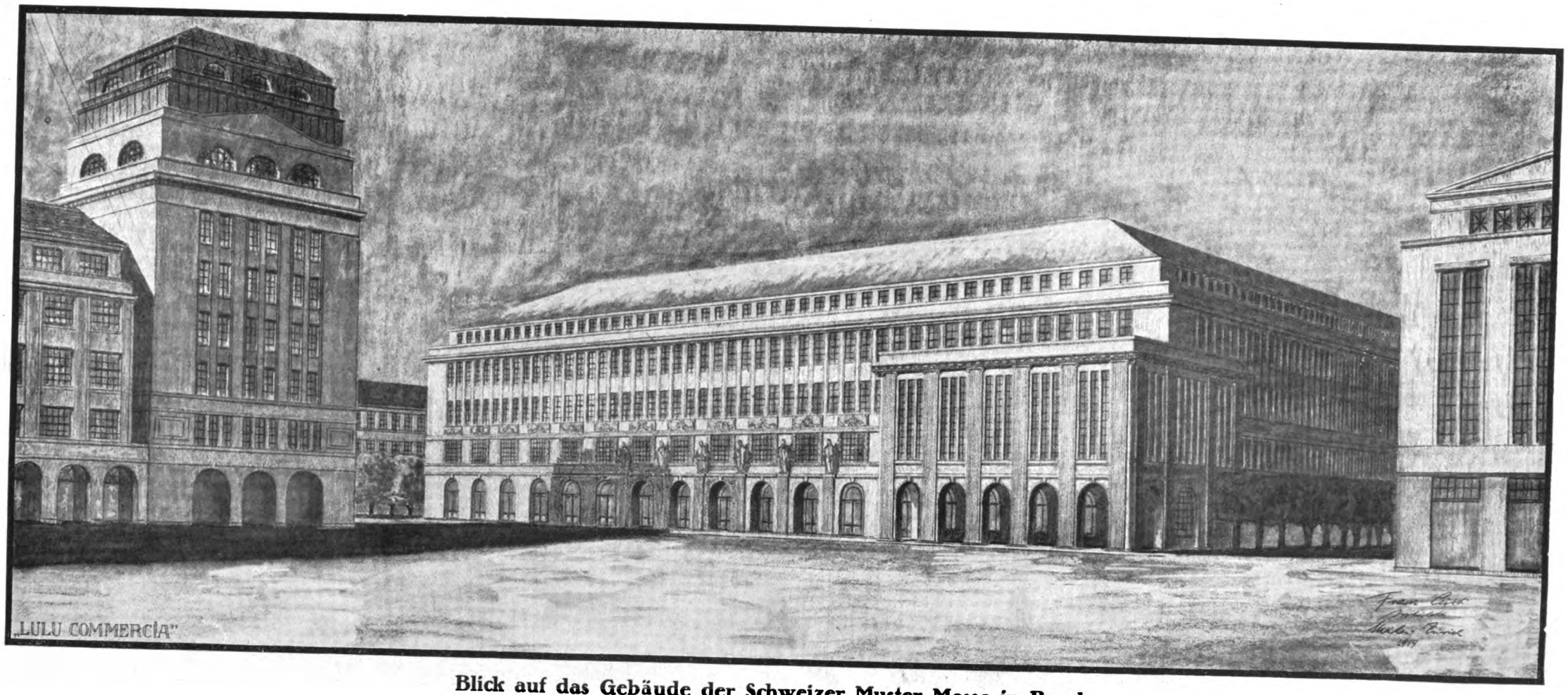
Schwere Wunden schlug der verlorene Krieg, die bauliche und besonders die industrielle Bautätigkeit werden zunächst eingeengt, aber nicht abgeschlossen. Deutschland muß einer neuen Zukunft entgegengeführt werden und neue Aufgaben müssen erstehen. Es sei nur auf das Siedlungswesen und die kommende Wasserwirtschaft, die Kanalisierung der Flüsse hingewiesen.

Wie wir bisher nicht engherzig waren und Allen möglichst viel zu bieten bestrebt waren, so werden wir auch künftig freie Wacht halten. Die uns auferlegte Sparsamkeit wird vielleicht die schöpferische Quelle neuer veredelnder künstlerischer Bautätigkeit und damit stilbildend wirken können.

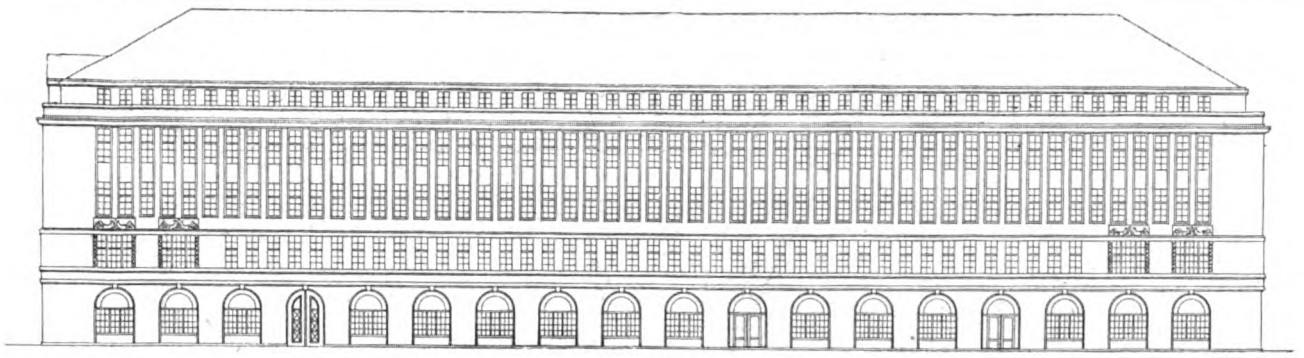
Eine unendliche Fülle technischer Möglichkeiten boten uns die Kriegsbedürfnisse, die nun auch in Friedenswerte umgewandelt werden müssen und neue Betätigungsgebiete bringen. Die deutsche Industrie wird zur neuen Blüte gelangen und damit erneut das Bedürfnis unserer Zeitschrift bestätigen. Wir wissen, daß wir nicht allen gerecht werden konnten, ehrlich war unser Streben nach besten Werten. Ein Vergleich der Fülle des bisher gebotenen Materials läßt unseren I.-B. für künftige Zeiten als Fundgrube erscheinen, die ihresgleichen sucht.

Und so bitten wir alle unsere Leser und Mitarbeiter auch im zweiten Jahrzehnt mit uns auszuharren und weiterzuarbeiten zur Wiederaufrichtung der von uns angestrebten Höchstleistung technischer Werte und kultureller Förderung für die gesamten Aufgaben der deutschen Industrie und ihrer baulichen Anlagen.

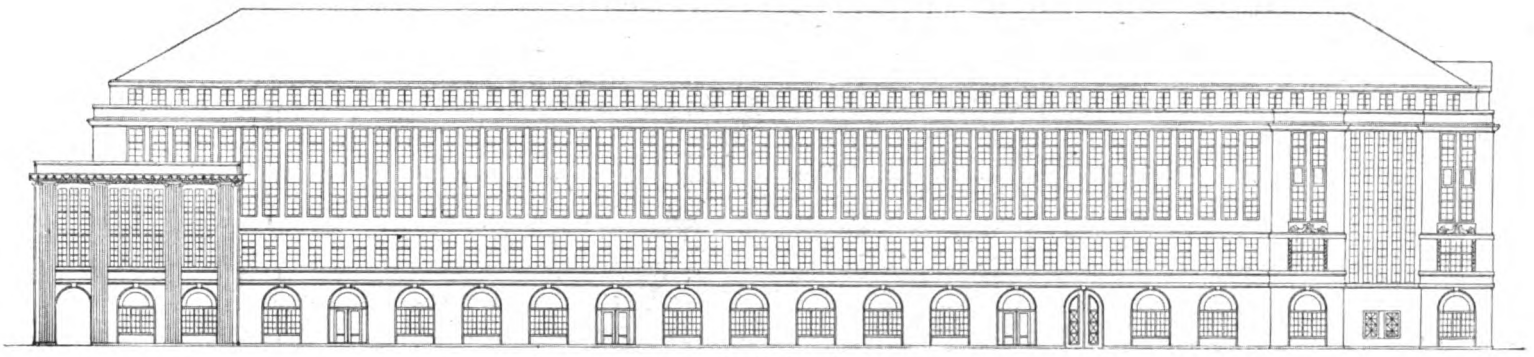
Herausgeber und Verlag.



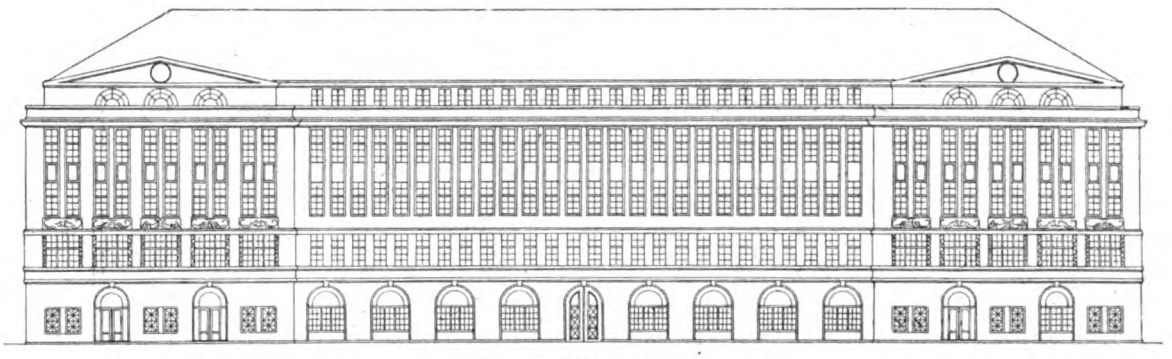
Blick auf das Gebäude der Schweizer Muster-Messe in Basel.
Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.



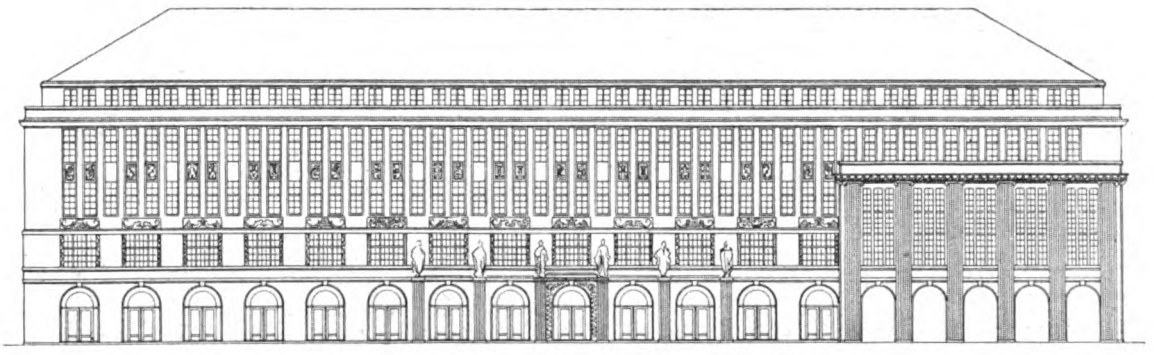
Fassade Isteinerstraße.



Fassade Riehenring.



Fassade Riehenstraße.



Fassade Marktplatz (Clarastraße).
Schweizer Muster-Messe in Basel. Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.

Erläuterung zum Gebäude der Schweizer Muster-Messe in Basel.

Von Architekt Franz Curti, Meilen-Zürich.

Auf dem Gelände des ehemaligen Badischen Bahnhofes wird das Gebäude der ständigen Schweizer Mustermesse errichtet werden.

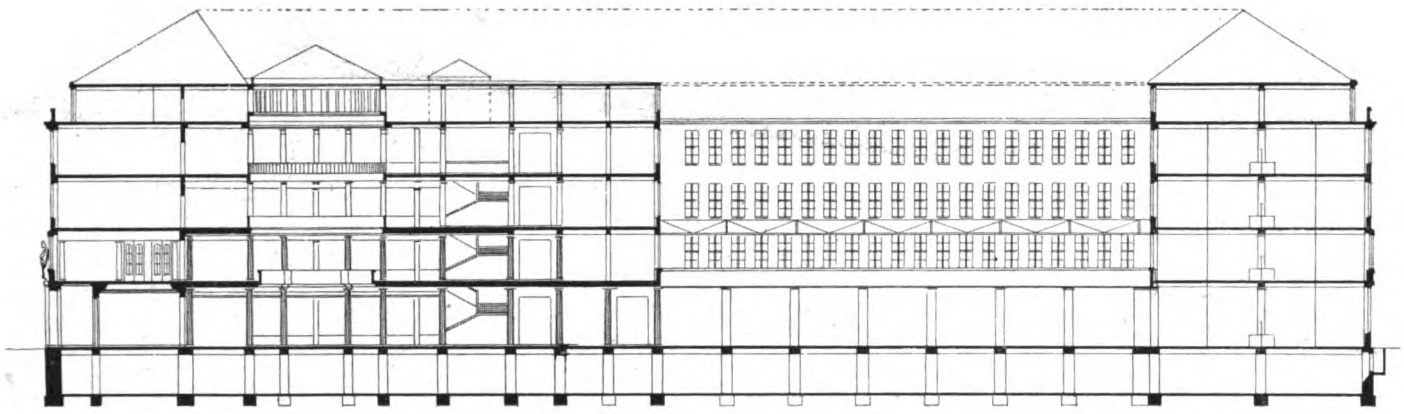
Neben den eigentlichen Meßlokalen sind die Verwaltungsräume, Post, Telephon, Telegraph, Restaurant und zahlreiche Nebenbetriebe unterzubringen.

Im Erdgeschoß liegt die große Eingangshalle (11) mit Schaltern für Billettausgabe, Drucksachenverkauf, Auskunftsbureau (15), Garderobe (13). In der Nähe der Halle: Sanitätsposten (16), Polizeiposten (17).

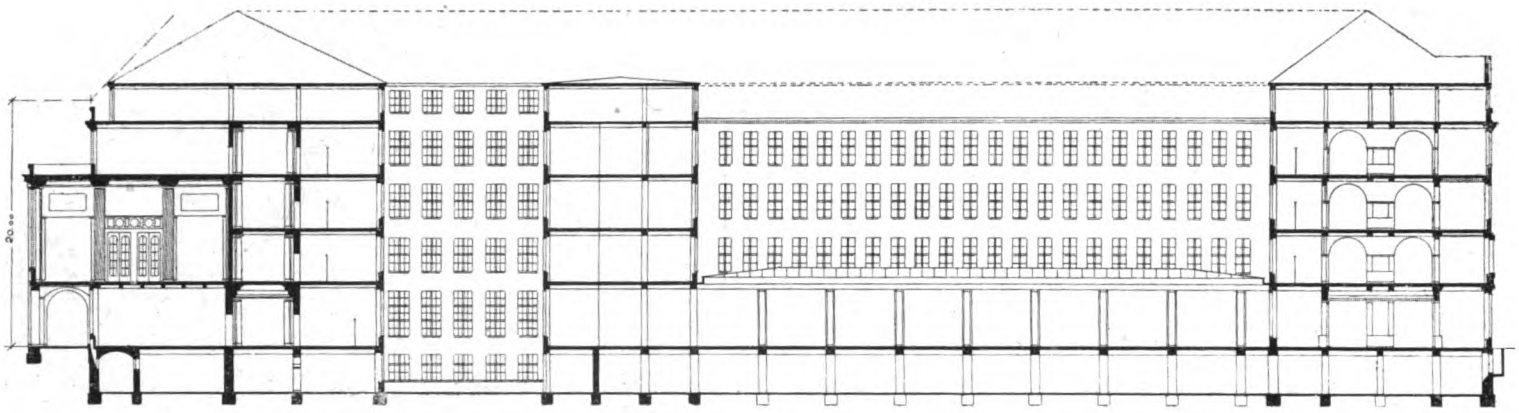
In Verbindung mit der Halle: Wechselstube für Jahresbetrieb (14), Restaurant (19), Poststelle mit Schalterhalle (20), Arbeitsraum (21), Aufgaberaum für Telegramme (22), Annahmeraum (23), Telephonzellen (24), Kabelkanal (25).

Für die Messeverwaltung ist ein Extraeingang (18) angeordnet.

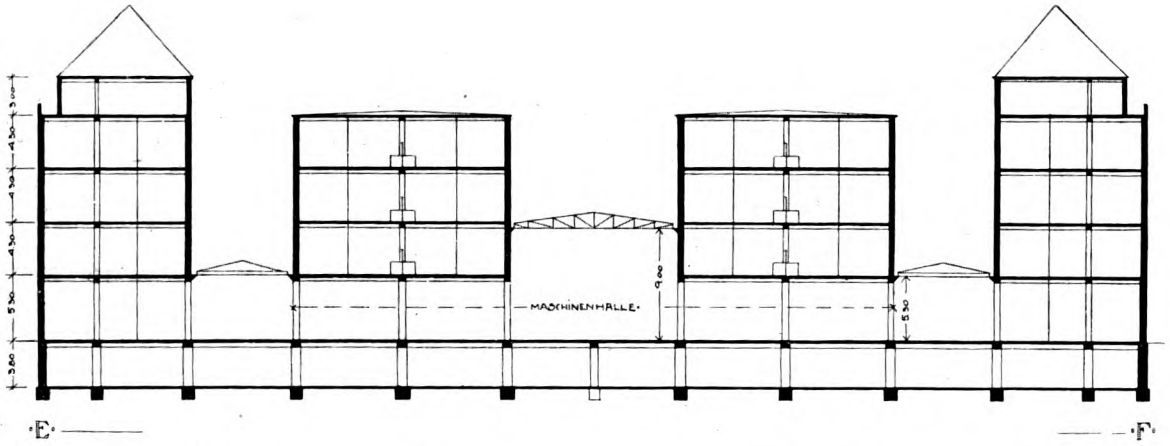
Im Obergeschoß ist das Direktionsbureau (27), daran anschließend kleines Empfangszimmer (28), größere Empfangs- und Wartehalle (29), Sekretariat für deutsche Korrespondenz (30), desgleichen für französische Korrespondenz (31), Bu-



A Längenschnitt A—B B



C Längenschnitt C—D D



Querschnitt E—F
Schweizer Muster-Messe in Basel.

Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.

reau (32. 33), Archiv (34), Telephonzentrale der Mustermesse (35), großes Sitzungszimmer (36), kleineres Sitzungszimmer (37). Ein Teil der Räume ist im II. Obergeschoß untergebracht und durch eine interne Treppe mit den Obergeschoßräumen verbunden.

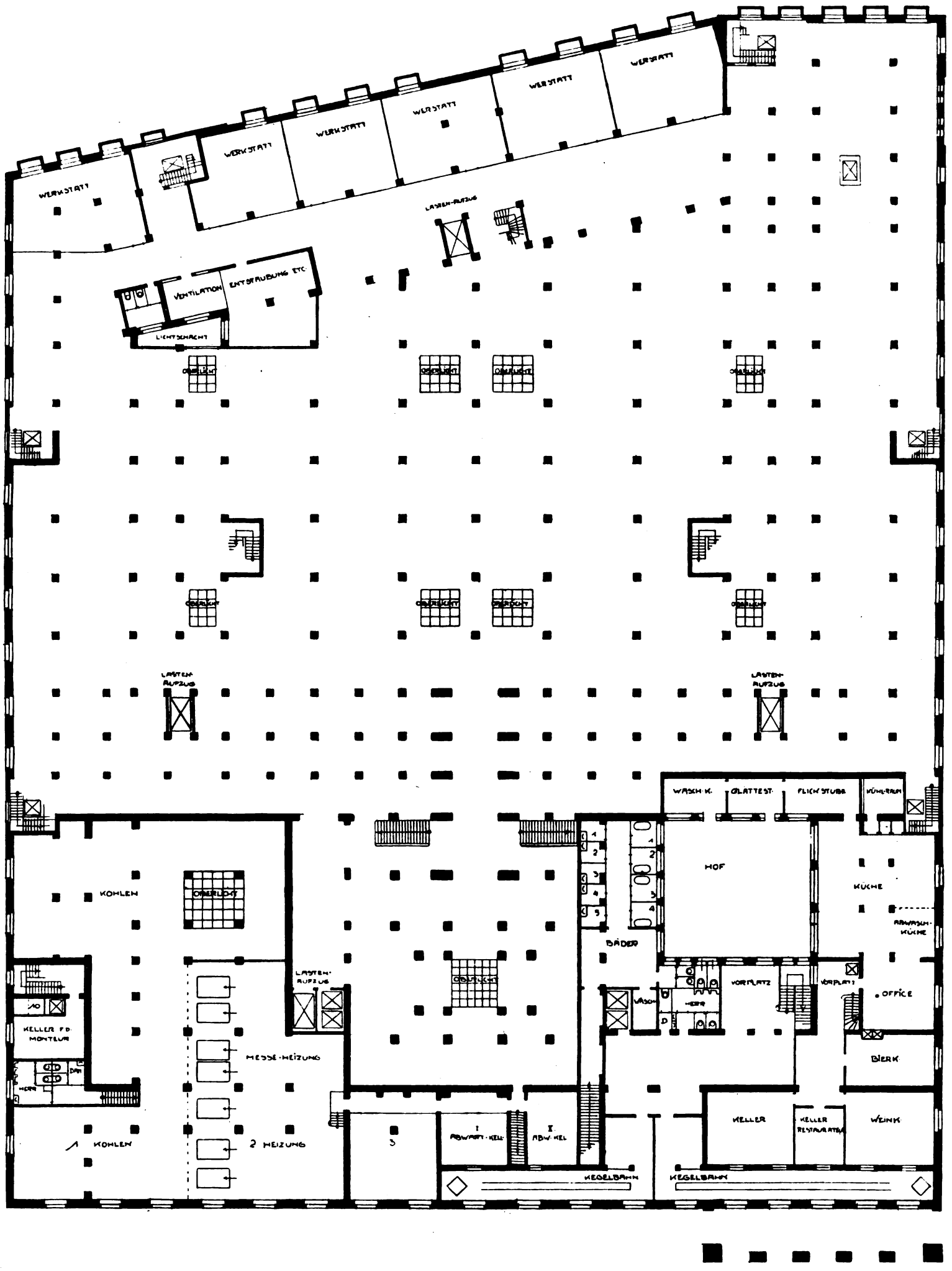
Für offizielle Zwecke ist ein großer Saal (39) für Empfänge, Kongresse, Feste mit kleiner Galerie angeordnet, anschließend kleinerer Nebenraum (40), Office (41), große Vorhalle zum Saal (42).

Im II. Obergeschoß liegen über den Postbureaus Räume der Telephon- und Telegraphenverwaltung, Raum für Relais, Zählergestelle usw. (48), Kabelkanal (49), Werkstätte (50), Akkumulatoren (51).

Im III. Obergeschoß weitere Räume für Telephonamt-Zentrale (54), Bureau (55), Erfrischungsraum (56), Garderobe (57).

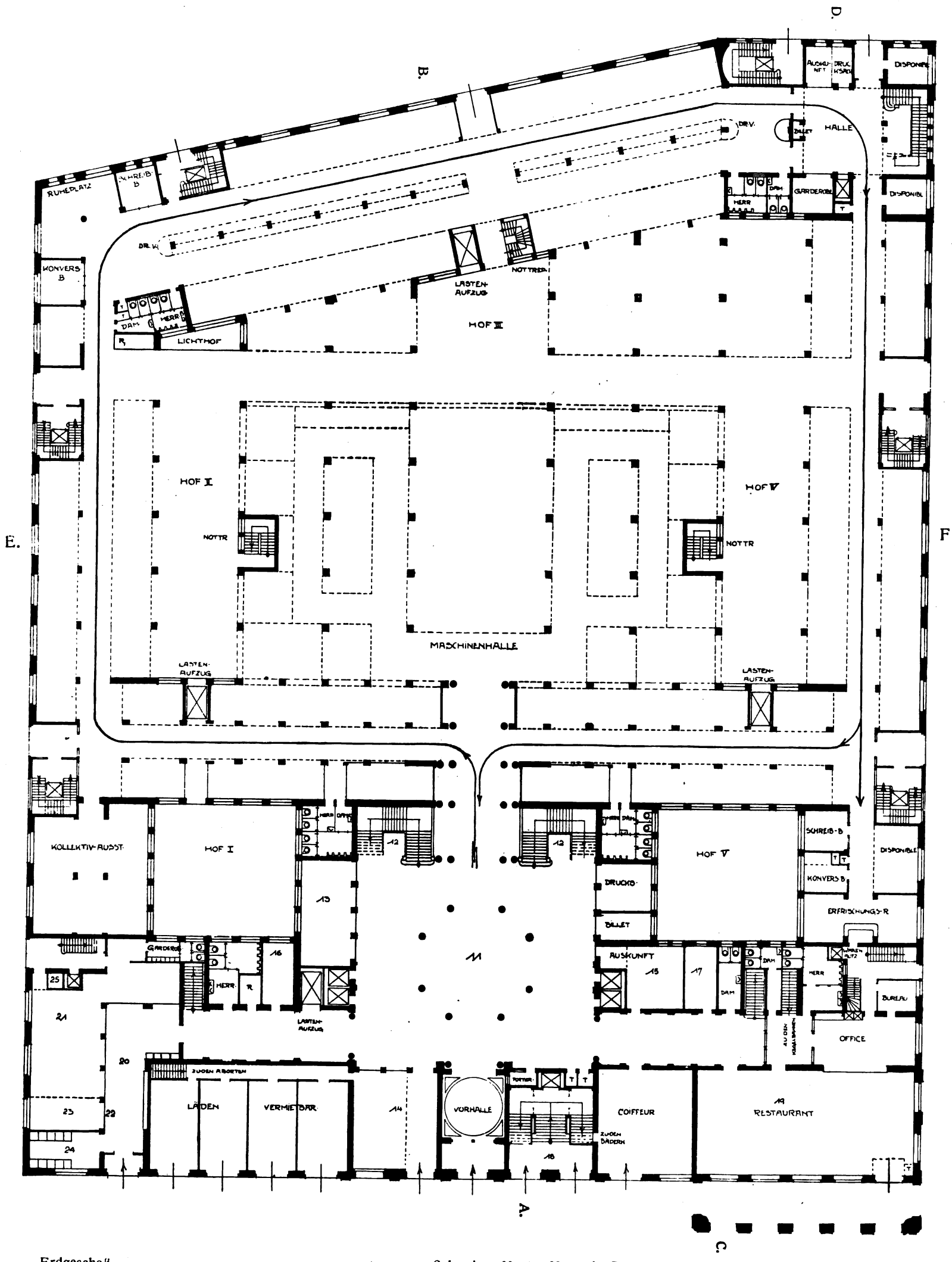
Im Dachstock Archive (60), Lager (61) für Messeverwaltung; Vorratsräume (66), für Telephonverwaltung.

Außer den vorerwähnten in den Plänen mit Nummern angegebenen Räumen enthält das Messegebäude ca. 15 000 qm Ausstellungsfläche in Form von 4 m tiefen Kabinen und 1 m tiefen Meßstandreihen. Ruhe- und Erfrischungsräume, Telephonzellen, Drucksachenverkaufsstände, größere Raumgebilde für Kollektivausstellungen usw. sind in allen Etagen vorhanden, ebenso sind an zwei entgegengesetzten Punkten jedes Stockwerkes Schreib-, Diktier- und Konservationszimmer angeordnet. Das Erdgeschoß enthält zudem eine ca. 1000 qm große Maschinenhalle. Der Gesamtkubikinhalt beträgt rund 210 000 cbm. Die Bausumme wird bei einem Einheitspreis von ca. 50 Franken rund 10 000 000 Franken betragen.



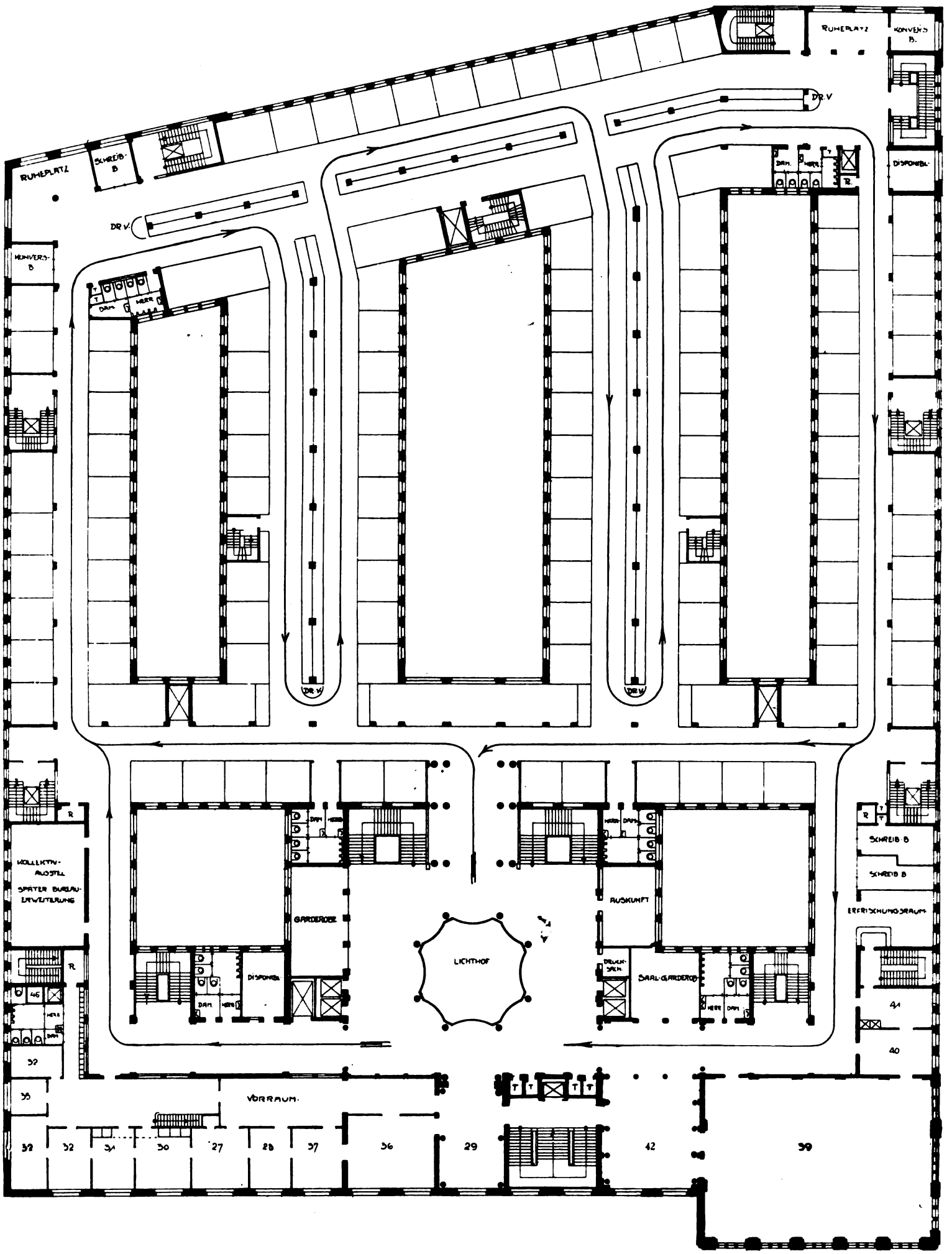
Kellergeschoß.

Schweizer Muster-Messe in Basel. Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.



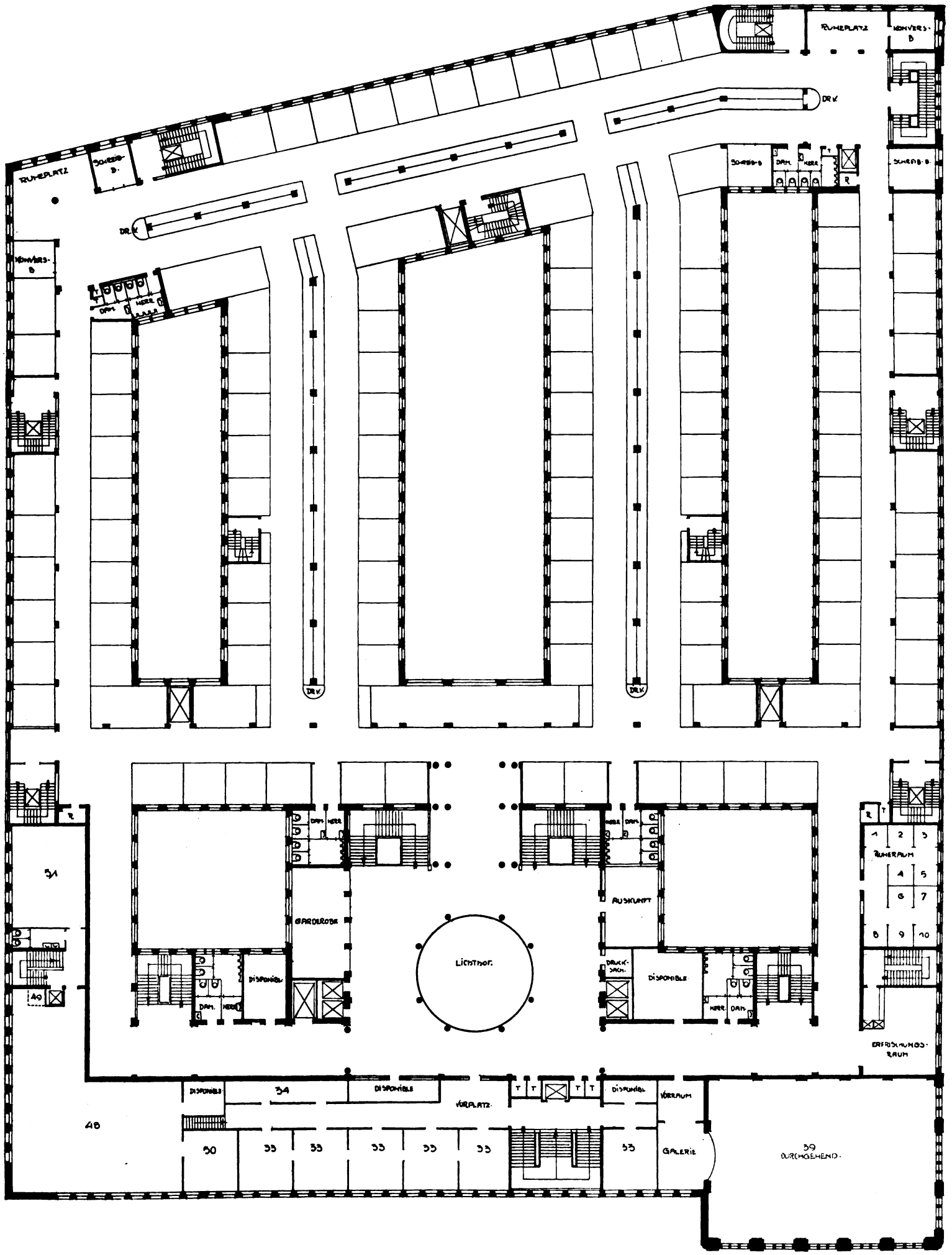
Erdgeschoß.

Schweizer Muster-Messe in Basel. Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.



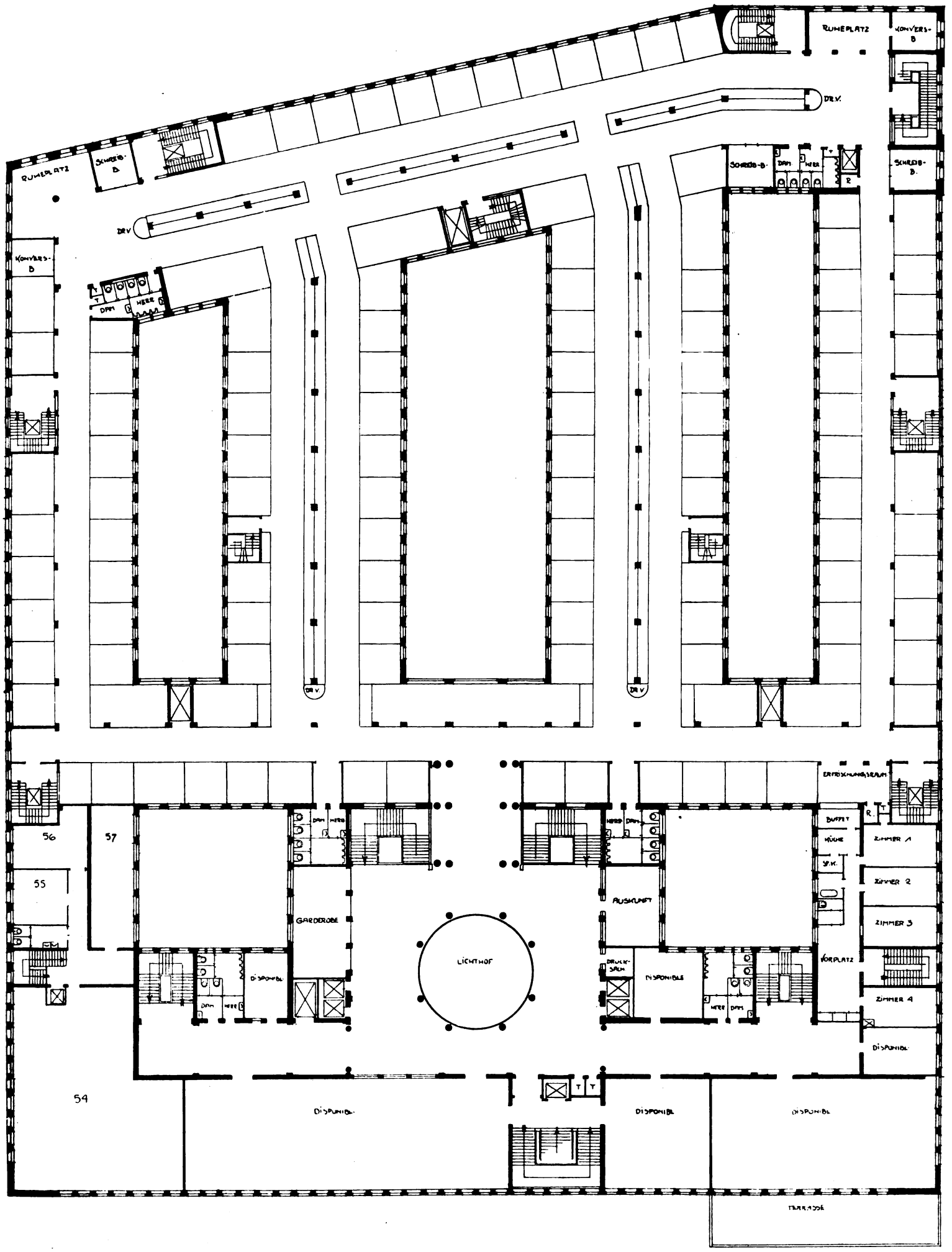
I. Obergeschoß.

Schweizer Muster-Messe in Basel. Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.



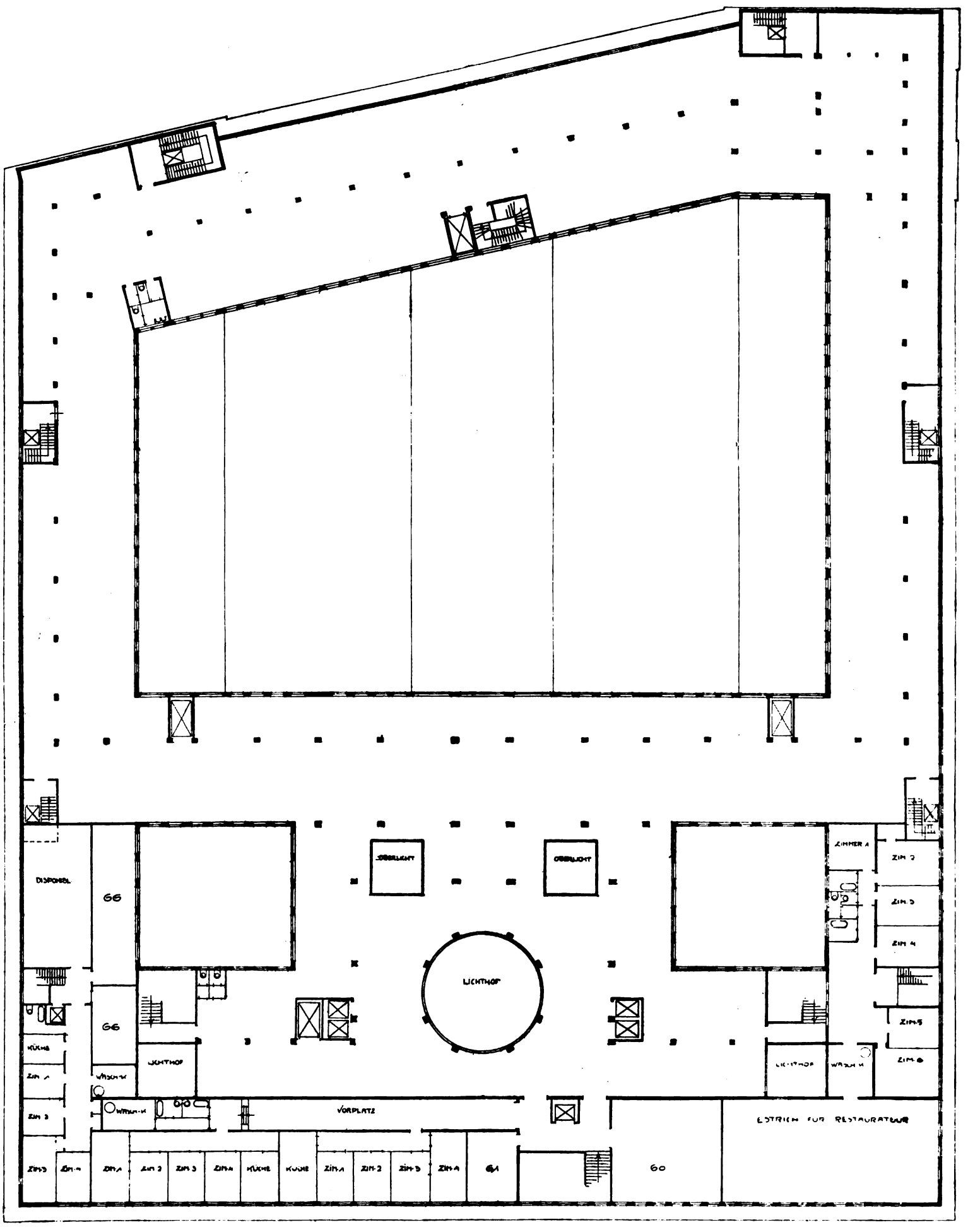
II. Obergeschoß.

Schweizer Muster-Messe in Basel. Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.



III. Obergeschoß.

Schweizer Muster-Messe in Basel. Architekt: Franz-Curti, Meilen-Zürich



IV. Obergeschoß.

Schweizer Muster-Messe in Basel. Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.

Die nachträgliche Bestimmung des Mischungsverhältnisses von Beton und Mörtel.

Von Diplom-Ingenieur Hans Schäfer - München.

Die umfassende Verwendung des Betons im Bauwesen führt begreiflicherweise auch zu Straf- und Zivilprozessen, in denen die Frage im Mittelpunkt des Interesses steht, ob beim Bauwerk das vertraglich festgelegte oder ein nach den allgemein anerkannten Regeln der Baukunst für den gewünschten Zweck erforderliches Mischungsverhältnis des Bindemittels (Zement usw.) zu den Zuschlagsstoffen (Kies, Sand, Kleinschlag usw.) angewendet wurde. Beim Strafprozeß handelt es sich dabei einerseits bei Bauunfällen, bei welchen Menschen zu Schaden kamen und bei denen demgemäß Körperverletzung vorliegt, um die Frage, ob ein Bauunfall durch die willkürliche Änderung des Mischungsverhältnisses bei der Bauausführung veranlaßt wurde, andererseits aber auch, ohne daß Unfälle vorgekommen sind, darum, ob sich der Unternehmer durch die Verschlechterung des Mischungsverhältnisses des Betrugs schuldig gemacht hat. Im Zivilprozeß handelt es sich einmal um die zivilrechtlichen Folgen von Bauunfällen, bei denen die Ursache allerdings bereits durch das Strafverfahren geklärt sein wird, des weiteren aber um die Fälle, in welchen von dem Bauherrn auf Grund der §§ 633, 634 BGB. Minderung oder Wandelung verlangt wird, wenn sich an dem Bauwerk Schäden, wie mangelhafte Erhärtung, Risse, Abblätterungen, abnorm starke Abnutzung usw. zeigen. Meist wird das Mischungsverhältnis, vor allem bei wichtigeren Bauwerken, in dem der Bauausführung zugrundeliegenden Werkvertrag festgelegt sein; entsprechend dem Urteil des Reichsgerichts vom 2. Mai 1913 (Aktenzeichen VII 123/13) über die Verwendung von mit Kalk vermischtem Zementmörtel an Stelle von reinem Zementmörtel kann dazu gesagt werden: Da für die Tragfähigkeit der betreffenden Konstruktion der Güte und dem Mengenverhältnis des verwendeten Bindemittels naturgemäß eine erhebliche Bedeutung zukommt und Beton mit einem größeren Gehalt an Bindemittel im allgemeinen von besserer Beschaffenheit ist als Beton mit weniger Bindemittel, so stellt die Zusage des Bauunternehmers, zur Herstellung der Konstruktion Beton eines bestimmten Mischungsverhältnisses zu verwenden, die Zusicherung einer Eigenschaft seiner Werkleistung dar, und die tatsächliche Verwendung eines geringeren Gehalts an Bindemitteln bedeutet, daß der Konstruktion eine zugesicherte Eigenschaft fehlt. In dem dem Urteil zugrundeliegenden Fall war die Verwendung und die Tragfähigkeit der Deckenkonstruktion durch die Verwendung von Zementkalkmörtel an Stelle von Zementmörtel in keiner irgendwie wesentlichen Weise beeinträchtigt; das Reichsgericht hat daher die Minderung (§ 472 BGB.) auf den Betrag festgestellt, welchen der Bauunternehmer durch sein Vorgehen gegenüber der Verwendung von reinem Zementmörtel erzielte. Dabei kommt in allen solchen Fällen eine Fristbestimmung für die Nachbesserung nicht in Frage, da eine solche naturgemäß nicht möglich ist (§ 634, 2 BGB.).

Es möge schließlich noch darauf hingewiesen werden, daß die neuen Bestimmungen für die Ausführung von Bauwerken aus Eisenbeton 1915 keine bestimmten Mischungsverhältnisse vorschreiben, sondern die zulässigen Beanspruchungen angeben, für welche eine bestimmte Würfelfestigkeit nach 28 Tagen (150 kg/qcm) bzw. 45 Tagen (180 kg/qcm) Voraussetzung ist (§ 18). Bei der Vorlage zur baupolizeilichen Prüfung ist dann das Mischungsverhältnis und die gewährleistete Druckfestigkeit nach 28- oder 45-tägiger Erhärtung anzugeben (§ 2, 1). Die Behörde kann hierüber schon vor Baubeginn einen vorläufigen Nachweis verlangen (§ 3). Die gewährleistete Druckfestigkeit ist nachzuweisen; solange dies nicht geschehen ist, kann die baupolizeiliche Behörde die Verwendung einer Mindestmenge von Zement auf 1 cbm Zuschlagsstoff vorschreiben (§ 6, 4). In entsprechender Weise ist die Frage auch in den Bestimmungen für die Ausführung von Bauwerken aus Beton von 1915 behandelt.

In all den oben angeführten Fällen entsteht nun die Frage: Ist es möglich, aus erhärtetem Beton nachträglich das Mischungsverhältnis festzustellen, das bei der Ausführung zugrunde gelegen hat? Ist diese Feststellung so zuverlässig, daß sich darauf Urteile in strafrechtlicher oder zivilrechtlicher Beziehung gründen lassen?

Zunächst mögen zwei Vorfragen kurz gestreift werden. Die erste Frage geht dahin, ob sich durch mechanisch-technische Prüfung von Betonteilen, die dem ausgeführten fertigen Bauwerk entnommen werden, Vergleiche mit Betonversuchskörpern, die bei der Ausführung des Bauwerkes hergestellt wurden, ziehen lassen. Über diese Frage geben Versuche Aufschluß, die Regierungsbaumeister Magens auf der Hauptversammlung des Deutschen Betonvereins 1910 bekanntgab (S. 179 ff. des Berichtes); deren Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Ein sorgfältig ausgestemmter Betonkörper ohne Beschädigung des Gefüges weist nur noch 50 Proz. der ursprünglichen Festigkeit auf. Wird der Körper ausgekeilt, so beträgt seine Festigkeit nur noch 25 Proz. der ursprünglichen. Wird der Körper durch Umstemmen gewonnen, wobei eine geringe Beeinflussung des Gefüges bei der Lösung eintritt, so beträgt seine Festigkeit nur noch 33 Proz. der ursprünglichen. Die Art des Zuschlagsmaterials (Kiessand, Kiesgranitschlag, Kiesziegelbrocken oder Schlacken) war hierbei ohne wesentlichen Einfluß. — Aus der Festigkeitsprüfung der ausgestemmten, ausgekeilten oder umstemmten Betonteile lassen sich also Schlüsse nicht ziehen.

Die zweite Vorfrage lautet: Ist das Gefüge des Betons in einem Bauwerke so einheitlich, daß die entnommenen Proben einen Schluß auf die Ausführung des gesamten Bauwerkes gestatten? Die Herstellung des Betons als Gemisch von Bindemittel und Zuschlagsstoffen läßt von vornherein annehmen, daß die Mischung nicht durch das ganze Bauwerk hindurch völlig gleichmäßig sein wird; es wird deshalb immer damit gerechnet werden müssen, daß bei der Entnahme von einzelnen Proben sich auch Feststellungen ergeben, die unter dem vorgeschriebenen Mischungsverhätnis liegen. Es können daher solche einzelne aus dem allgemeinen Durchschnitt fallende Proben nicht ohne weiteres als Beweis für die Verwendung einer geringeren Menge des Bindemittels herangezogen werden. Daraus entspringt zugleich die Mahnung, die Auswahl der Stellen, an denen Proben entnommen werden, mit der größten Sorgfalt vorzunehmen und womöglich schon bei dieser Auswahl die Sachverständigen mit heranzuziehen. Die hier wiedergegebenen Erwägungen führten neben der Tatsache, daß der Beton an sich nach Aussehen und Beschaffenheit gut war, trotz verschiedener ungünstiger Ergebnisse von Proben und trotz sonstiger Indizien in einem Urteil der Strafkammer I des Landgerichts Darmstadt vom 2. Dezember 1911 in einem Strafprozeß wegen Betrugs zum Freispruch der Angeklagten.

Nach der richtigen Auswahl der Probestücke verbleibt nun die eigentliche Aufgabe der Feststellung des Mischungsverhält-

nisses aus dem vorliegenden Stück erhärteten Beton. Diese Aufgabe hat in umfangreicher Weise die deutschen Materialprüfungsanstalten beschäftigt, die als begutachtende Stellen in Frage kamen. Wenn im nachstehenden ein kurzer Überblick über die gesamte Frage gegeben wird, so wird wegen der Einzelheiten auf die nachstehenden Literaturangaben verwiesen: 1. „Mangelhafter Beton". Gary. Mitteilungen aus den technischen Versuchsanstalten zu Berlin. 1900. S. 232. 2. „Die Prüfung von abgebundenem (erhärtetem) Zementmörtel und Beton, sowie von Kalkmörtel auf mechanische Zusammensetzung (Mischungsverhältnis von Bindemittel zu Zuschlagsstoff)." Burchartz. Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde. 1906. S. 291. 3. „Die Untersuchung und Begutachtung der Mörtel." Vaubel. Vortrag auf der Hauptversammlung des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemiker Deutschlands 1910. Zeitschrift für öffentliche Chemie. 1910, XXII. 4. „Die Bestimmung des Mischungsverhältnisses von abgebundenem (erhärtetem) Zementmörtel und -beton." Burchartz. Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde. 1912. 3. Heft. 5. „Die Ursachen des mangelhaften Verhaltens von Zementmörtel und Beton und ihre Feststellung." Burchartz. Zentralblatt der Bauverwaltung. 1902. Nr. 98. S. 608. 6. Tonindustrie-Zeitung. 1909. S. 197. 7. Tonindustrie-Zeitung. 1909. S. 1193. 8. Zentralblatt der Bauverwaltung. 1907. S. 240. 9. Zentralblatt der Bauverwaltung. 1907. S. 295.

Eine sichere Bestimmung des Betonmischungsverhältnisses aus dem erhärteten Beton ist nur dann möglich, wenn das Zuschlagsmaterial des Betons keine in Säure löslichen Bestandteile und nur eine geringe Menge von abschlämmbaren Stoffen (Lehm, Ton, Erde usw.) enthält. In diesem Fall wird das Bindemittel mit Salzsäure aus einer Menge von ungefähr 2 bis 3 kg des getrockneten und zerkleinerten Betonmaterials ausgezogen; der Auszug wird mit den abschlämmbaren Bestandteilen des Kiessandes abgegossen und absitzen lassen. Aus dem Bodensatze wird die Kieselsäure des Zementes durch verdünnte Natronlauge entfernt. Das Gewicht des Zuschlagsstoffes mit dem Gewicht der abschlämmbaren Anteile ergibt die Gewichtsmenge der Zuschlagsstoffe, der Rest ergibt das Gewicht des Bindemittels in erhärtetem Zustande. Durch Bestimmung des Glühverlustes wird nun die Umrechnung auf den Gehalt an Zement im nicht erhärteten Zustande vorgenommen. Damit ist eine genaue Bestimmung des Mischungsverhältnisses nach Gewichtsteilen erfolgt.

Praktisch gestaltet sich die Bestimmung allerdings meist nicht so einfach. Meist enthalten die Zuschlagsstoffe kohlensauren Kalk in Form von Kalksand oder Kalksteinstücken oder sonstige Bestandteile, die in Säure löslich sind und gleichzeitig auch im Zement enthalten sind (z. B. Schlackensand, Bimssand, Vulkansand, Basaltgrus usw. enthalten lösliche Kieselsäure, Eisenoxyd, Tonerde). Sind solche Bestandteile vorhanden, so gehen sie mit dem Zement in Lösung, und es läßt sich daher der Gehalt an Zement allein nicht bestimmen, ein Schluß aus den ermittelten Werten würde einen zu großen Gehalt an Zement ergeben. In solchen Fällen wird man am besten von der Feststellung des Mischungsverhältnisses absehen, es sei denn, daß sich sogar aus diesen erhöhten Zahlen noch ein zu geringer Gehalt an Bindemittel feststellen läßt. Wenn in dem Zuschlagsstoff keine lösliche Kieselsäure vorhanden ist, läßt sich der Gehalt an Zement annäherungsweise auch aus der Menge der vorhandenen löslichen Kieselsäure bestimmen, wobei der Durchschnittsgehalt normaler Portlandzemente mit 22 Proz. (schwankend zwischen 19,8 und 26,45 Proz. nach „Der Portlandzement und seine Anwendungen im Bauwesen" von Büsing und Schumann, 1912, 4. Auflage, S. 13) angenommen wird. Stehen die ursprünglich verwendeten Stoffe noch zur Verfügung, so ist die Bestimmung zuverlässig möglich, weil dann der auf den Zuschlagsstoff entfallende Anteil an in Säure löslichen Bestandteilen ohne weiteres bestimmt werden kann.

Geringe Ungenauigkeiten ergeben sich dadurch, daß das Bindemittel für den ausgeglühten Zustand ermittelt wird, während der Zement bei der Verarbeitung etwas Wasser und Kohlensäure enthält. Auch hat der Zement immer einen gewissen Gehalt von unlöslichen Bestandteilen; handelt es sich um eine größere Menge solcher unlöslicher Bestandteile, so kann man nur angenäherte Werte erhalten.

Nach der oben angegebenen Art werden die Ermittlungen des Mischungsverhältnisses im Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde vorgenommen; in Quelle 1 und vor allem in Quelle 3 sind eine Reihe solcher Bestimmungen gegeben, wobei sich bei Quelle 4 aus Versuchen eine gute Übereinstimmung mit dem tatsächlich ausgeführten Mischungsverhältnis ergab.

Bei Untersuchungen von Zementkalkbeton hat man zu unterscheiden, ob hydraulischer Kalk oder gewöhnlicher Fettkalk vorliegt. Im ersteren Falle ist eine Bestimmung ausgeschlossen, im zweiten Fall ermöglicht die Kenntnis der Beschaffenheit der Einzelbestandteile eine angenäherte Bestimmung.

Die größte Schwierigkeit für die Angabe des tatsächlich verwendeten Mischungsverhältnisses besteht nun darin, daß die Praxis das Mischungsverhätnis nach Raumteilen angibt, während die obige Bestimmung die Ermittlung nach Gewichtsteilen vornimmt. Es muß deshalb eine Umrechnung auf Raumteile durchgeführt werden, die jedoch auf erhebliche Schwierigkeiten stößt, wenn die Zuschlagsstoffe nicht mehr zur Verfügung stehen und deren Gewichtsverhältnisse nicht bekannt sind. Schon das Gewicht des Zements schwankt in verhältnismäßig großen Grenzen (siehe hierüber auch „Die Prüfung und Verwendung des Zements nach Gewichts- und Raumteilen", Preuß. Armierter Beton, 1912, S. 451); im Materialprüfungsamt werden jetzt 1400 kg/cbm, die durch die Vorschriften gegebene Zahl für Portlandzement, statt wie früher 1520 kg/cbm (Mittelwert aus den Litergewichten im lose eingelaufenen und fest eingerüttelten Zustand) zugrunde gelegt. Für den Zuschlagsstoff wird ein Mittelwert genommen aus dem Zuschlagsstoff, wie er sich bei der Untersuchung ergeben hat, und zwar das Mittel eingelaufen und eingerüttelt für den mit 4 Proz. Wasser angefeuchteten Zuschlagsstoff. Die tatsächliche Beschaffenheit des Zuschlagsstoffes auf der Baustelle ist aber nicht bekannt; wir erhalten daher das Mischungsverhältnis in Raumteilen, aus dem in Gewichtsteilen berechnet nur angenähert. Über das Schwanken der Zementgewichte gibt Quelle 2 folgende Zahlen (Litergewichte): eingelaufen 984—1317 kg (Durchschnitt 1170), eingerüttelt 1609—2110 kg (Durchschnitt 1920), eingefüllt (im 10-Litergefäß) 1105—1364 kg (Durchschnitt 1620). Ähnliche verhält es sich mit dem Sand und dem Kies; das Gewicht schwankt hier je nach Herkunft, Lagerung, Form und Größe des Meßgefäßes, Feuchtigkeitsverhältnissen. Quelle 2 gibt hierüber Zusammenstellungen. Das Gewicht des Sandes schwankt je nach der Herkunft eingelaufen zwischen 1283 und 1358, eingerüttelt zwischen 1757 und 1822, eingefüllt zwischen 1265 und 1298, das des Kieses eingelaufen zwischen 1557 und 1701, eingerüttelt zwischen 1822 und 2083, eingefüllt zwischen 1512 und 1735; dies sind die Werte für den feuchten Anlieferungszustand. Den Einfluß des Feuchtigkeitsgehaltes erkennt man aus dem Verhältnis zwischen dem eingefüllten Litergewicht in feuchtem Anlieferungszustand und dem Mittelwert zwischen

eingelaufenem und eingerütteltem Litergewicht in trockenem Zustande, das sich bei Sand zwischen 1 : 1,30 und 1 : 1,35, bei Kies zwischen 1 : 1,12 und 1 : 1,28 bewegt. Eine besondere Zusammenstellung zeigt auch den Einfluß der Feuchtigkeit allein für den Berliner Mauersand. Es ergeben sich hierbei trocken eingelaufen (eingerüttelt) 1515 (1762) kg, mit zunehmendem Feuchtigkeitsgehalt bis 2 Proz. eine Abnahme des Gewichts 1132 (1570) kg, dann eine zunächst langsame, dann schnelle Zunahme bis 1500 (1923) kg bei 16 Proz. Feuchtigkeitsgehalt.

Einfluß von Form und Größe des Meßgefäßes zeigt eine weitere Tabelle, wobei sich bei feuchtem Sand Unterschiede zwischen dem 1-Liter-Gefäß und dem 50-Liter-Gefäß ergeben von 1128—1392 (eingelaufen bzw. eingefüllt); eingerüttelt schwanken die Werte bei gleicher Größe (1 Liter), jedoch verschiedener Form, zwischen 1644 und 1795. Bei trockenem Sande ergeben sich ähnliche Einflüsse.

Alle diese Werte zeigen die großen Schwierigkeiten, die sich bei der Ermittlung der Verhältniszahlen für Raumteile ergeben. Immerhin sehen wir aus den in Quelle 4 angeführten Beispielen, daß auch die Umrechnung nach Raumteilen auf Grund der erwähnten angenommenen Zahlenwerte im Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde sehr gute Ergebnisse mit hinreichend genauer Übereinstimmung mit dem tatsächlich ausgeführten Mischungsverhältnis sicherstellt.

Die Verhältnisse werden erschwert, wenn es sich um gleichzeitige Verwendung von Kies und Schotter usw. handelt. Denn nicht nur der Gehalt an Bindemittel ist für die Güte eines Betons maßgebend; seine Güte und Festigkeit wird auch wesentlich durch das richtige Verhältnis der Korngrößen der Zuschlagsstoffe untereinander bestimmt. Dieses Verhältnis bestimmt den Gehalt an Hohlräumen in dem Beton und damit seine Dichte und Festigkeit (siehe hierüber: 1. Heft 29 des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton: „Die vorschriftsmäßige Zusammensetzung des Betongemenges nach den Bestimmungen für Ausführung von Bauwerken aus Eisenbeton.“ Gary. 1915. 2. Heft 17 des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton: „Versuche mit Stampfbeton.“ Rudeloff und Gary. 1912. 3. „Betrachtungen über Zementmörtel und Beton.“ Martens. Mitteilungen aus dem Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde. 1897. Heft II. S. 89 ff. 4. „Der Einfluß der Korngröße des Kiessandes auf die Druckfestigkeit des Betons.“ Suenson. Beton und Eisen. 1911. VIII, IX, XII. 5. „Die Beantwortung einiger Fragen aus dem Eisenbetonbau“. Schäfer. Hochbau. 1913. Nr. 20, 21. 1914).

Eine entsprechende nachträgliche Ermittlung des Mischungsverhältnisses, bei dem die Ursache für die schlechte Beschaffenheit an einem solchen Fehler lag, zeigt Quelle 1, wo in einem Falle statt des vorgeschriebenen Verhältnisses von Sand zu Kies von 1 : 1,5 ein solches von 1 : 1 angewendet worden war, während in anderen Fällen wieder ein erheblicher Mangel an feineren Bestandteilen Undichtheit und damit geringe Festigkeit des Betons verschuldete.

Bei allen nachträglichen Feststellungen über das tatsächlich angewendete Mischungsverhältnis des Betons wird nach dem oben Ausgeführten daher mit Vorsicht und Genauigkeit vorzugehen sein, die Fehlerquellen werden entsprechend zu beachten sein, damit die Folgerungen, welche aus den Untersuchungen gezogou werden, eine brauchbare Grundlage für die richterliche Entscheidung bilden können. Die Gutachten werden sich insbesondere dabei auch über die Fehlergrenzen auszusprechen haben, und in welcher Richtung das Ergebnis durch die Fehler beeinflußt wird, damit weder dem Unternehmer noch dem Bauherrn, noch etwaigen Verletzten Unrecht geschieht.

Um aber für etwa später notwendig werdende Untersuchungen über das tatsächlich verwendete Mischungsverhältnis gerüstet zu sein, muß für alle größeren oder sonst bedeutsamen Bauwerke empfohlen werden, von den verwendeten Baustoffen: Zement, Traß, Kalk, Sand, Kies, Schotter usw. größere Proben auf die Dauer mehrerer Jahre, mindestens für die Dauer der Haftfrist (nach dem BGB. § 638 für Bauwerke 5 Jahre, gewöhnlich allerdings durch Vertrag eine kürzere Zeit) unter sorgfältigem Verschluß (gemeinsame Plomben von Unternehmer und Bauherr) aufzubewahren. Statt dessen können auch während des Baues entsprechende Feststellungen über Zusammensetzung, Gewicht usw. der Baustoffe vorgenommen werden.

Es möge noch darauf hingewiesen werden, daß man nicht ohne weiteres die Ursache eines schlechten Betons in dem Mangel an Bindemittel zu suchen braucht. Schon oben wurde der Einfluß einer fehlerhaften Zusammensetzung der Zuschlagsstoffe nach der Korngröße erwähnt. Daneben können in Frage kommen schlechte Beschaffenheit des Zementes (Raumunbeständigkeit, mangelnde Erhärtungsfähigkeit, zu schnelles Abbinden) und der Zuschlagsstoffe (Beimengung organischer oder sonstiger schädlicher Bestandteile, von dem Sand umschließenden Ton und Lehm), zu großer oder zu kleiner Wasserzusatz, ungenügende Aufbereitung, Verarbeitung und Stampfung, zu lange Lagerung vor der Verarbeitung, schichtenweises Auftragen auf untere bereits abgebundene Schichten, Einfluß von Frost, zu rasches Austrocknen usw. Über die hier angeführten Ursachen lassen sich aber nachträgliche Feststellungen nicht mehr oder nur noch zum Teil treffen.

In ähnlicher Weise erfolgt die Bestimmung des Mischungsverhältnisses bei Kalkmörtel, bei dem jedoch ein bestimmtes Mischungsverhältnis gewöhnlich nicht vorgeschrieben ist. Es wird dabei ein Mindestgehalt von 10 Proz. Ätzkalk als notwendig angenommen, wobei allerdings auch ein fetter Mörtel nicht ohne weiteres brauchbar zu sein braucht. Auf die Beschaffenheit des Kalkes ist hierbei besonders Gewicht zu legen.

Innerhalb der oben gegebenen Grenzen lassen sich also Feststellungen über die Beschaffenheit von Beton und Mörtel als Grundlage richterlicher Entscheidungen treffen.

Industrielle kleinere Bauanlage für Betrieb landwirtschaftlicher Maschinen mit Hocheffektwindmotor.

Von L. Kropf, Reg.-Baumeister in Tapiau i. Ostpr.

Das Bestreben, dem allgemeinen Bedürfnis der Vereinfachung betrieblicher Bauten auch auf dem Lande nachzukommen, ist mit verschiedenen landwirtschaftlichen Maschinen — u. a. zur Aufbereitung von Nähr- und Futterfrüchten, zur Wasserförderung, zum Sägen — stetig fortschreitend verknüpft.

Die dazu erforderliche Kraftmaschine muß jedoch unter den heurigen besonders erschwerten Verhältnissen möglichst einfach dem landindustriellen Aufbau entsprechend erstellt werden und andererseits möglichst wenig Bedarf an Öl und Schmiermitteln, auch keine Kohle erfordern. Als solche ist besonders der Windkraftmotor neben bzw. auch in dem zugehörigen landindustriellen Gebäude mit Holzgestell bzw. mit Eisenturm erstellbar.

Bei neueren Erfahrungen mit stählernen Hocheffektwindturbinen von Gebrüder K. Funger, Dresden-A. 20.

bildet der ein Windflügelrad (aus Tragarmen, Radringen und Flügelsegmenten) sowie zwei Regulierfahnen tragende „Windturbinenkörper" ein massivgedrungenes Stahlgußstück mit Kugellager; auf einem darunter am Turm angebrachten Führungsrohr befindet sich ein mit Kette betätigtes Ausrückzeug. Die vom Flügelrad aufgenommene Windkraft wird z. B. auf eine rundlaufende Welle übertragen.

Eine vorbezeichnete Windturbine nach Typ „Energie" verrichtet selbsttätig bei Wind von 2 bis 3 m/sek. an unabhängig von Wind und Wetter allerhand mechanische Arbeiten durch Anschluß entsprechender Maschinen, z. B. an eine wagrechte Welle, die mittels Kegelrädergetriebe von der senkrechten rundlaufenden Windmotorwelle angetrieben wird.

a) Eine einfache Bohrlochpumpe in massivem Schacht mit zugehörigem Gestänge gewinnt Wasser für Hof, Stall und Haus.

b) Eine Häckselmaschine (aus Gestell mit Lade zur Aufnahme des Strohs) hat je eine Vorrichtung zum Vorschieben bzw. Zusammenpressen und zum Zerschneiden des Strohs, Futters usw., ist im Gebäude erstellt und mittels Riemen an die wagrechte Welle angeschlossen; sie läuft z. B. mit 100 Touren für Leistung von 200 kg und mehr in der Stunde und benötigt rund 1 PS.

c) Ein Rübenschneider ist z. B. nach System C. Beermann, Berlin, eingerichtet mit Messern am Umfang einer konischen Trommel zum Zerkleinern von rund 700 bis 1000 kg Hackfrucht in der Stunde und benötigt bei rund 60 Touren in der Minute rund $^1/_2$ bis 1 PS.

d) Eine Futterschrot- und Quetschmühle z. B. mit Walzen (sonst auch mit Steinen und Scheiben) ist nutzbar mit rund 300 bis 500 Drehungen in der Minute für Leistung von 70 bis 100 kg (fein) bzw. 120 bis 200 kg (grob) in der Stunde mit je 1 PS. Dieselbe ist z. B. auf dem Dachboden aufgestellt und mittels Riemen angeschlossen, der zu einer Scheibe an der wagrechten Welle führt.

e) Eine kleinere Dreschmaschine ist zum Dreschen von Getreide usw. ausgerüstet mit Trommel nebst daran am Umlauf angebrachten Schlagleisten und eist t rund 500 kg Garben in der Stunde mit 1 bis 2 PS.

Zu den Maschinen unter b, c, d, e sind nähere Anweisungen von Ingenieur R. Witt, Schwerin i. Mecklbg. zur Einrichtung gegeben.

c) Eine Holzsäge ist abseits transportabel angeordnet und läuft als Kreissäge mit 120 bis 1500 Umdrehungen in der Minute.

Die Dreschmaschine als schwerste der Maschinen ist nach ihrem größten Arbeitsaufwand, für sich allein laufend bei mäßigem (mittlerem) Wind, bestimmend für die Flügelradgröße des Windmotors.

Jene Hocheffekt-Windturbine schafft gemäß Tabelle des Betriebswerks:

mit einem Flügelrad im Durchmesser von:	3	$3^1/_2$	4	$4^1/_2$	5	m
an dessen Achse bei Wind von 6-8 m/sek.:	0,5-1	0,75-1,3	1-2	1,3-3	1,8-4	Maschinen-PS
an der senkrechten Welle mit annähernd:	230-300	215-275	200-250	170-215	165-210	Touren i. d. M.

Sie ist für den Antrieb z. B. von Häckselmaschine, Rübenschneider, Holzsäge mit zusammen 3 PS. (einschließlich Transmission) eingerichtet auf $4^1/_2$ m Durchmesser auch für Betrieb bei stärkstem Wind.

Die Transmission ist an ein hölzernes Unterlagsgerüst möglichst kurz und unter Vermeidung von Zwischenvorgelegen angeordnet — nach Einrichtung von Adolf Leiser & Co., Königsberg i. Pr., mit folgenden Teilen:

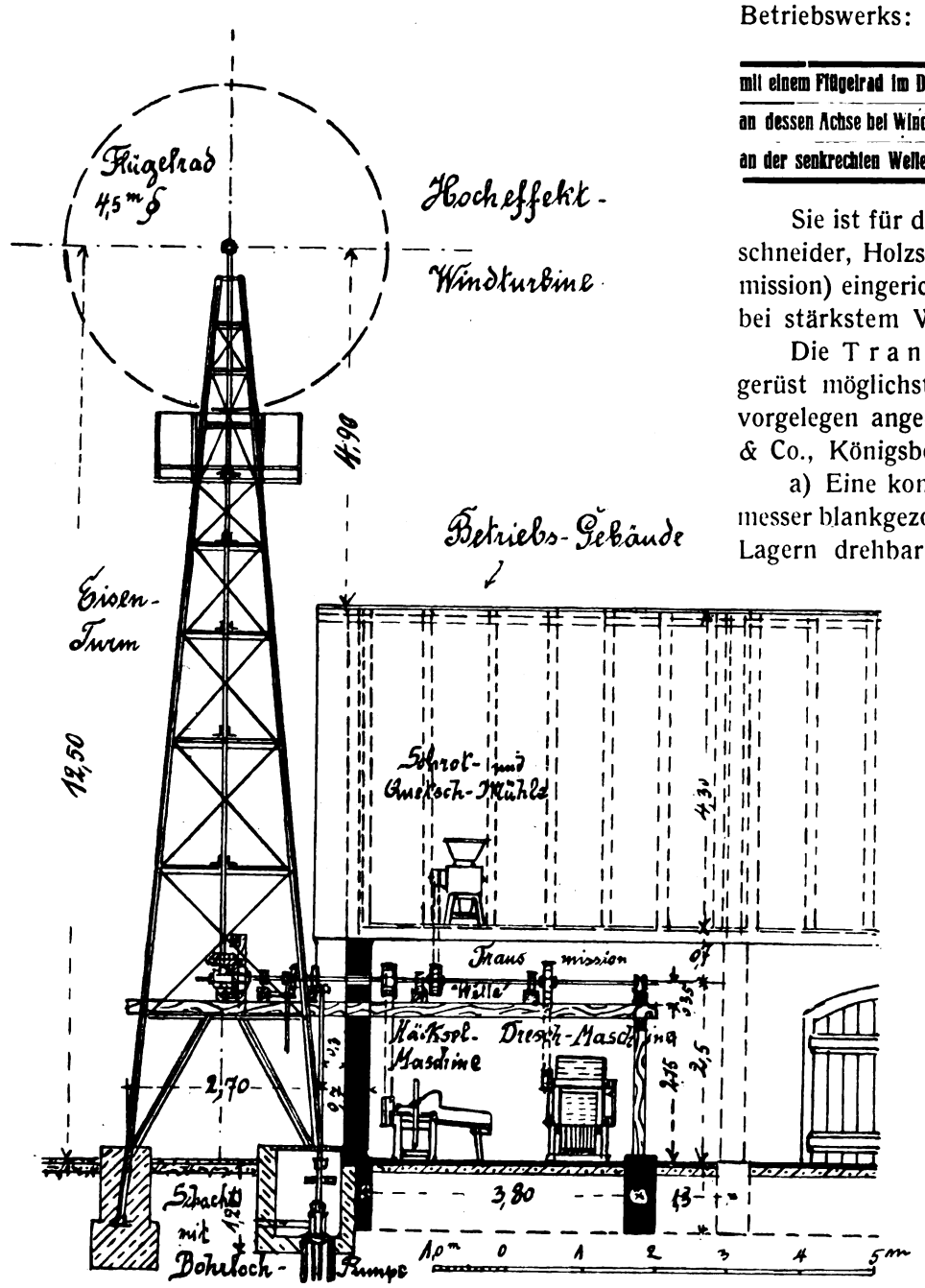
a) Eine komprimierte Stahlwelle von 50 mm Durchmesser blankgezogen über ganze Länge von 6 m ist auf mehreren Lagern drehbar eingesetzt und zwecks Verhütung des Verschiebens mit zwei Stellringen versehen. Letztere erhalten versenkte Stahlschrauben und sind zu beiden Seiten ein und desselben Lagers angebracht.

b) Die auf jene Lagerlänge von zusammen 6 m zur zeitweiligen Außerbetriebsetzung eines Stranges gut nutzbare Klauenkuppelung besteht aus zwei Scheiben (eine fest auf dem einen Wellenende, die andere auf Federkeil des anderen Wellenendes), die in Richtung der Längsachse verschieblich sind.

c) Die Lagerung der Welle erfolgt mittels Stehlager (mit Kugelbewegung) in Abstand je nach Verteilung der Kraft zu 1,6 m.

d) In der Nähe der Lager sitzen die hölzernen Riemenscheiben im Durchmesser von 40 bis 60 cm je nach schnellerem oder langsamerem Gang der Maschinen.

e) Für kleinen Seilbetrieb dienen leichte Seilrollen mit unbearbeiteter Rille von 10 mm Durchmesser und gebohrten Löchern.



XI. JAHRGANG 15. FEBRUAR 1920 HEFT II

(Lfd. Nr. 122)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

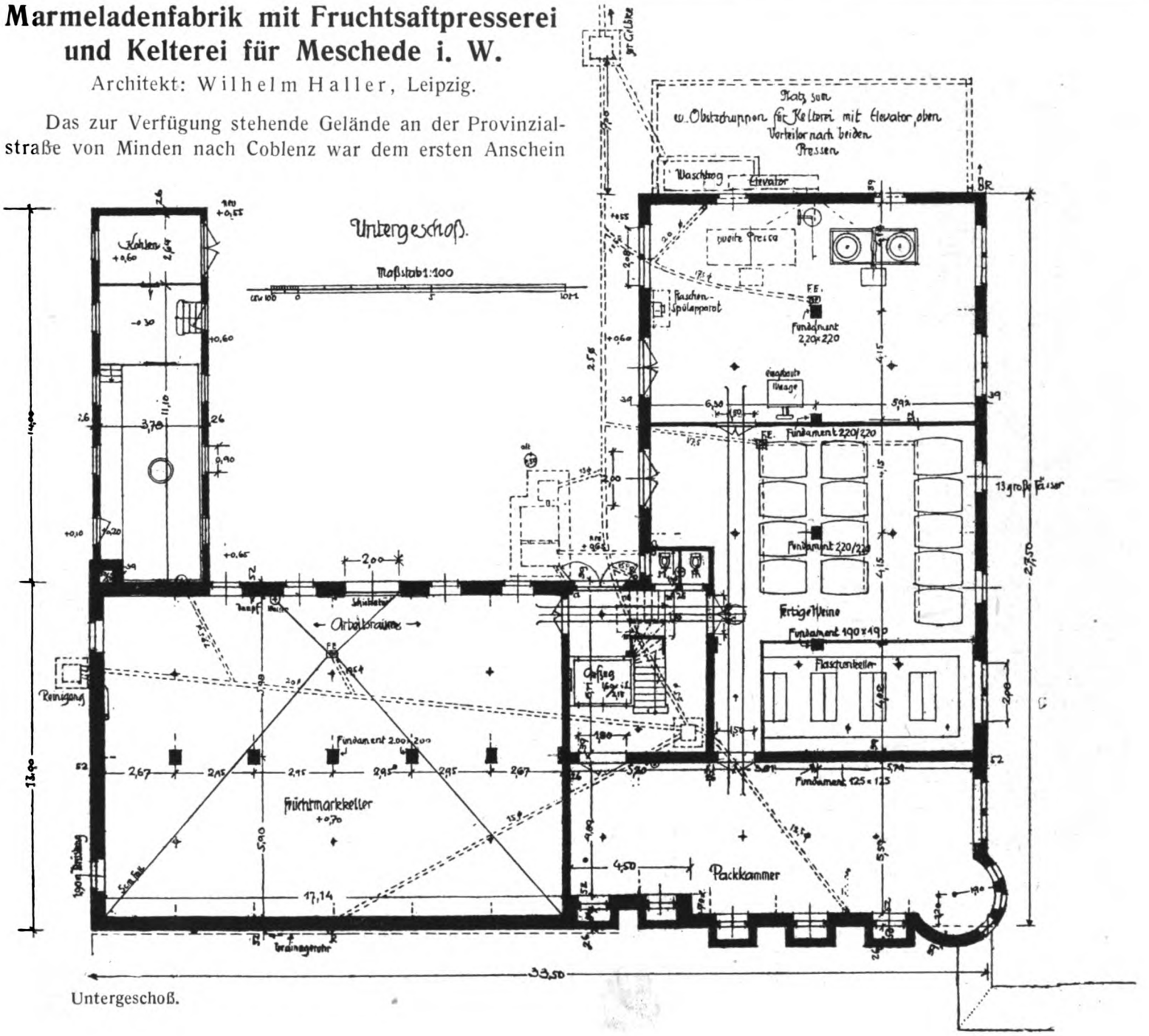
Anzeigenpreis für die 4gespaltene Millimeterzeile 40 Pfg., auf Vorzugsseiten 60 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Marmeladenfabrik mit Fruchtsaftpresserei- und Kelterei für Meschede i. W. Architekt Wilhelm Haller, Leipzig. Mit 15 Abbildungen. — Ziegeleianlage der Herren Gebrüder Beck & Schenk in Dittersbach im Riesengebirge. Von Architekt Adam Josef Beck, Assistent an der Technischen Hochschule in Breslau. Mit 19 Abbildungen. — Die mechanische Kraftübertragung.
Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen.

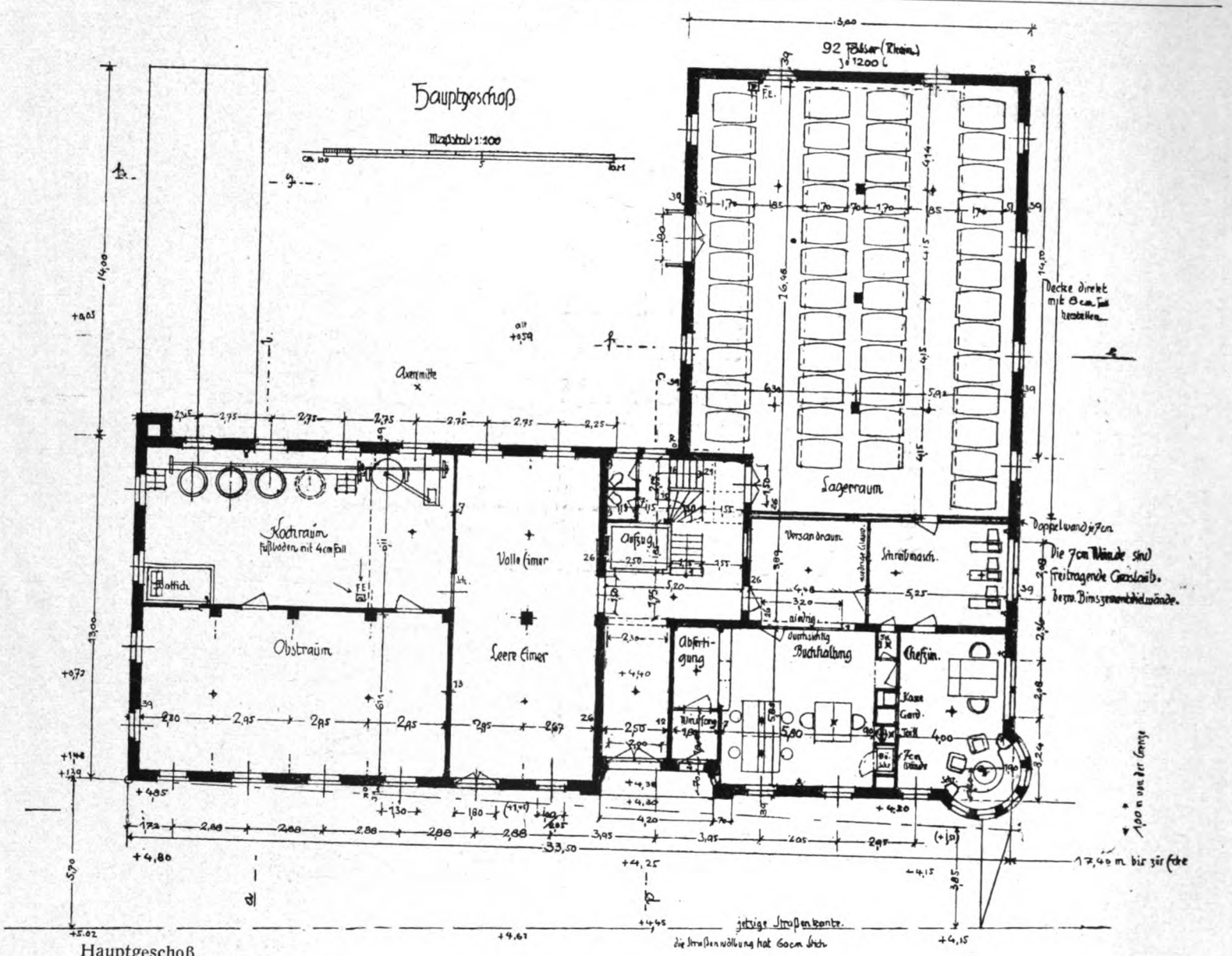
Marmeladenfabrik mit Fruchtsaftpresserei und Kelterei für Meschede i. W.

Architekt: Wilhelm Haller, Leipzig.

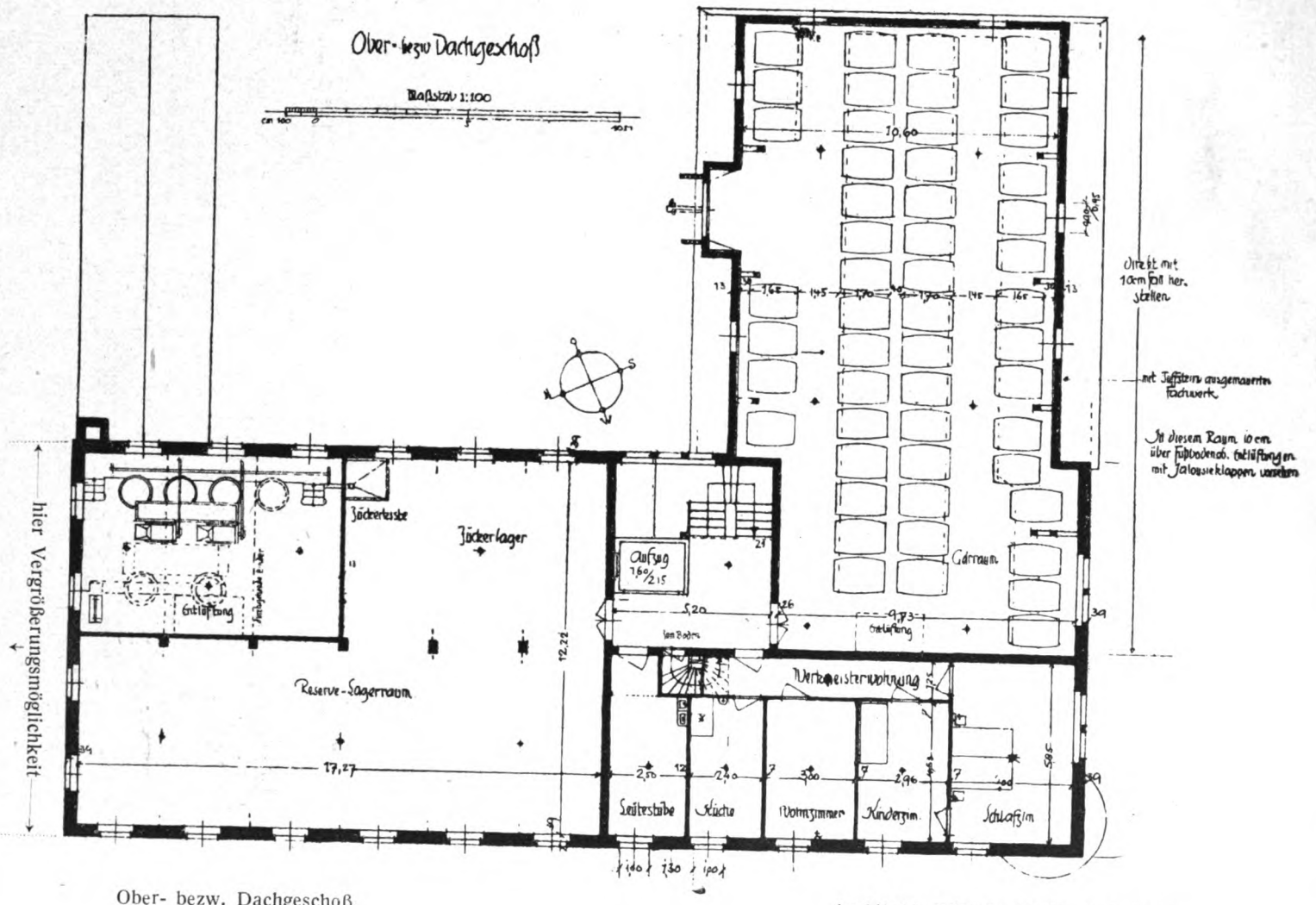
Das zur Verfügung stehende Gelände an der Provinzialstraße von Minden nach Coblenz war dem ersten Anschein



Untergeschoß.

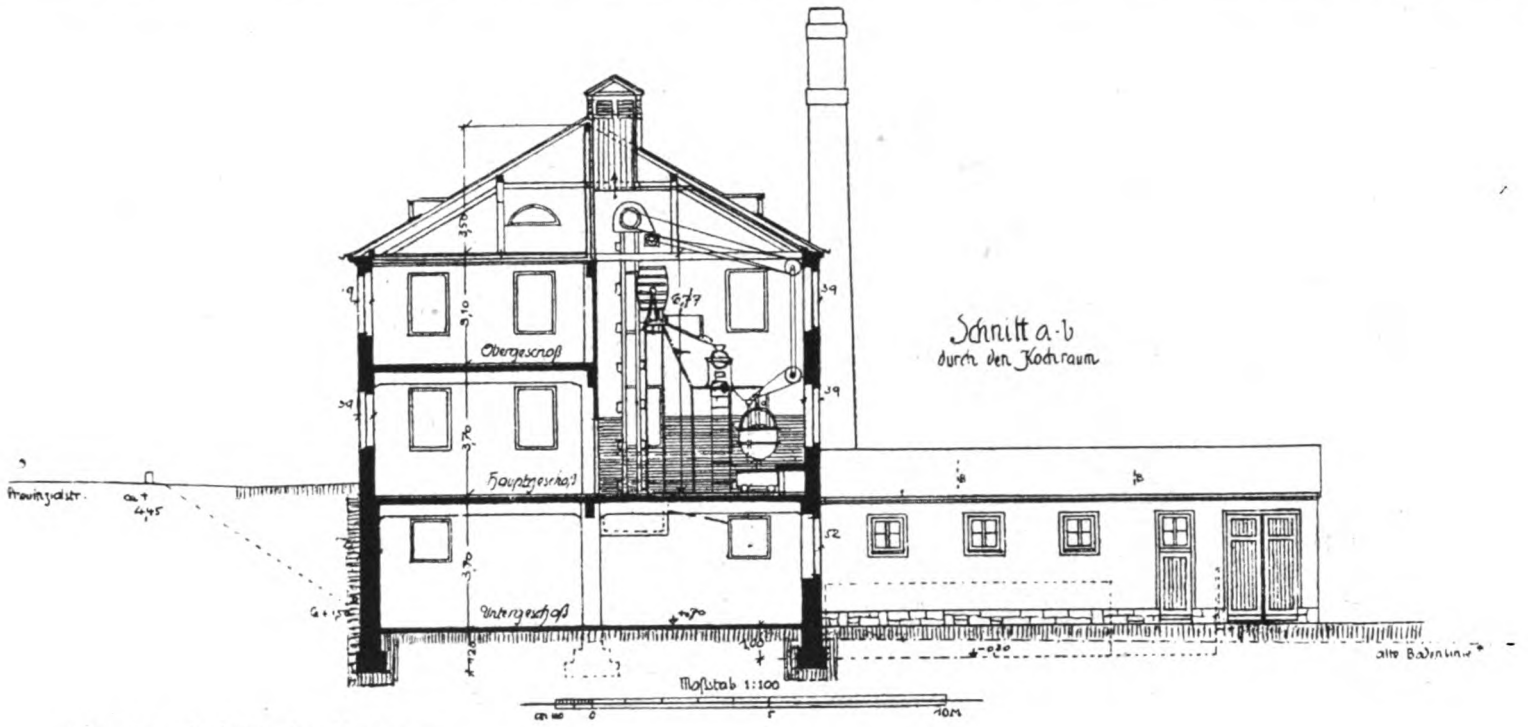


Hauptgeschoß.

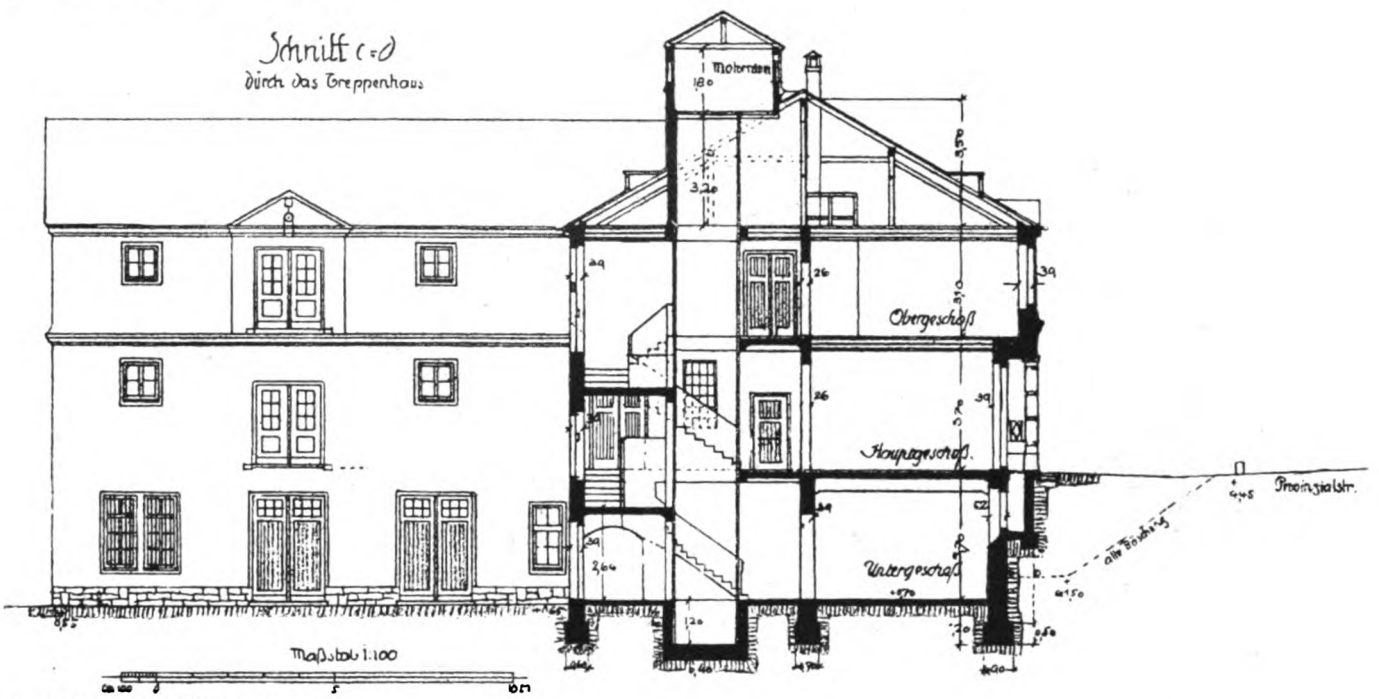


Ober- bezw. Dachgeschoß.

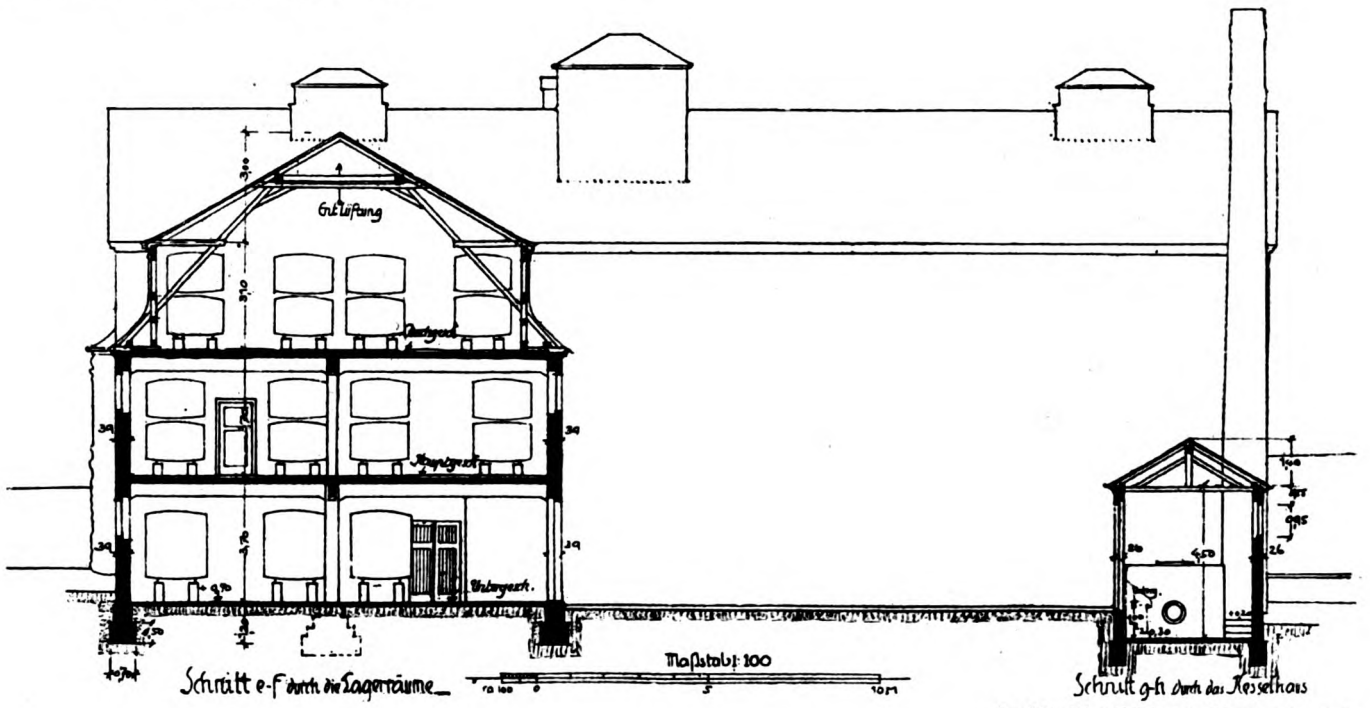
Architekt: Wilhelm Haller in Leipzig.



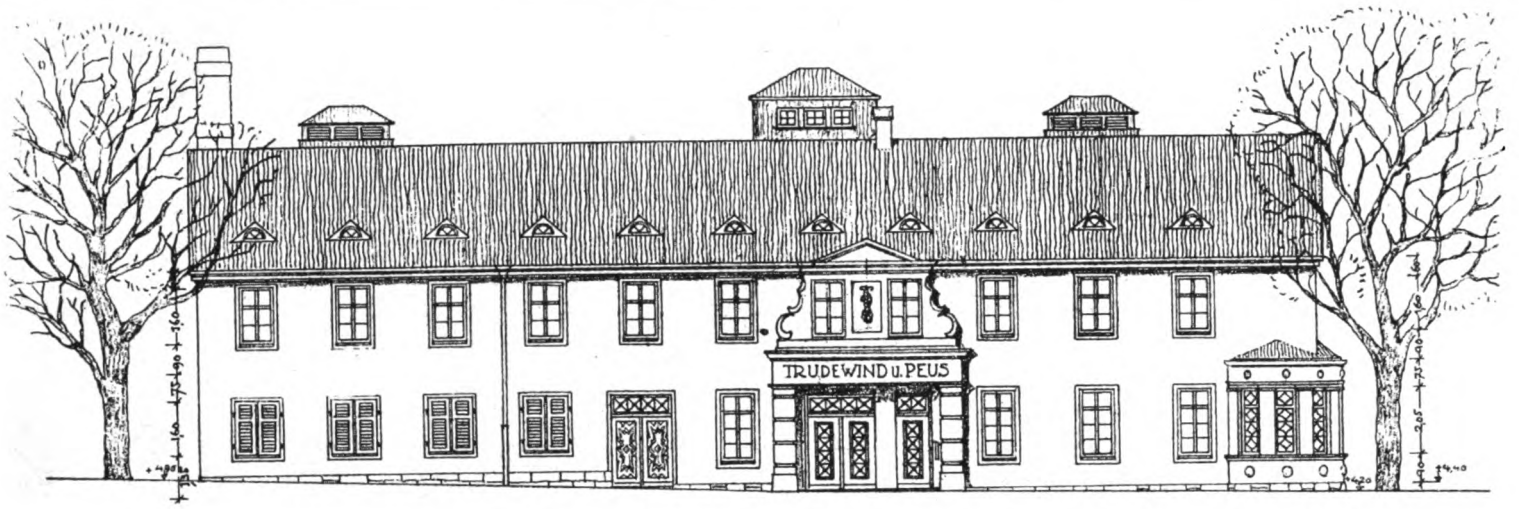
Schnitt a—b durch den Kochraum.



Schnitt c—d durch das Treppenhaus.



Architekt: Wilhelm Haller in Leipzig.



Hauptansicht an der Provinzialstraße

Maßstab 1:100

Architekt: Wilhelm Haller in Leipzig.

nach für die Anlage eines fabrikartigen Gebäudes ungeeignet. Landschaftlich ganz im wunderbaren Charakter der dortigen Gegend, stürzte das Gelände von der Straße dammartig, ungefähr 3 m nach der Wiese ab. Der Höhenunterschied wurde durch die im Süden nach Osten gehende Separationsstraße überwunden.

Gerade diese eigenartige Gestaltung des Grundstückes und seiner Höhen sollte zu einer interessanten und besonders auch praktischen Lösung Anlaß geben, da das Kellergeschoß zu einem vollständig freien wurde, während der Eingang von der Straße her zu ebener Erde erfolgte.

Das Bauprogramm sah außer der Marmeladenfabrikation auch eine Fruchtsaftpresserei und Fruchtweinkelterei vor und die entsprechenden Arbeitsräume dazu, ferner die Bureau- und Geschäftsräume sowie eine Wohnung des Werkmeisters, der gleichzeitig die aufsichtführende Persönlichkeit außerhalb der Geschäftszeit in der an der Peripherie der Stadt gelegenen Fabrik gewesen wäre.

Diese möglichste Nähe zur Stadt und die bessere Zugängigkeit zum Arbeitshof ergab von selbst die Stellung des Gebäudes in der südwestlichen Ecke. Sie gestattete die Lage der Geschäfts- und Bureauräume, ebenso wie der Wohnung des Werkmeisters nach Süden und Westen und eine Erweiterung der Fabrikationsräumlichkeiten nach Norden und Osten zu. Die Disposition sämtlicher Räumlichkeiten entstand durch eine Vergnügen bereitende, verständnisvolle Zusammenarbeit mit den Auftraggebern und war vollkommen auf eine Zeit- und Menschenkraft sparende Anlage zugeschnitten.

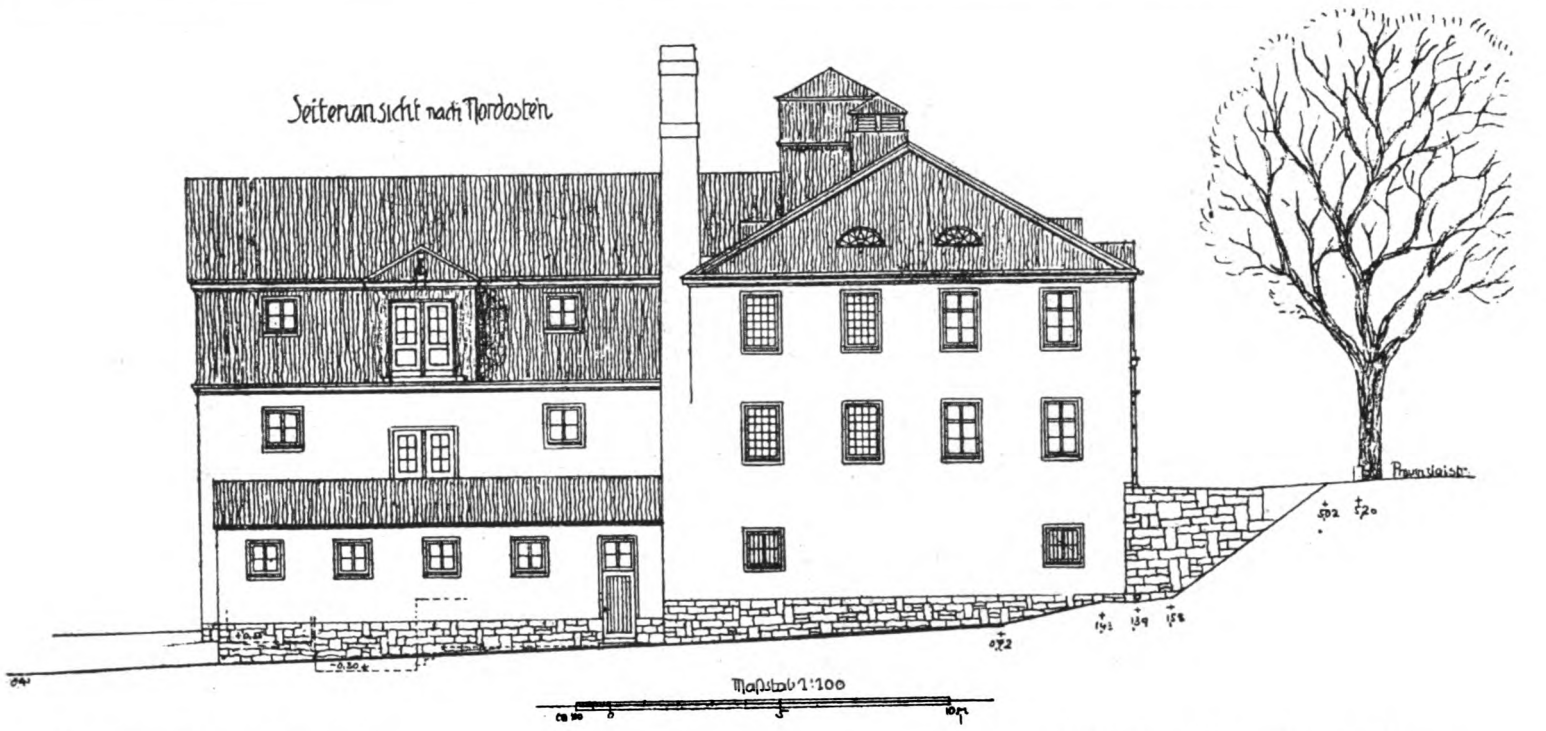
Der Hauptzugang sowohl zu Fabrikationsräumen als auch zu den Geschäftsräumen ist zusammengefaßt etwas zurückgelegt und durch ein kleines Fenster von der Buchhaltung aus jederzeit zu kontrollieren. Eingebaute Schränke zwischen Chefzimmer und Buchhaltung entlasten die Räume. Ersteres ist durch einen Erker nach außen hin kenntlich und nach innen gemütlich ausgestaltet. Für die Anordnung der Räume wird am besten der Fabrikationsgang geschildert, auf welchen in erster Linie Rücksicht zu nehmen war.

Äpfel und Pflaumen werden direkt zu den Fenstern von der Straße aus in den Obstraum eingeschüttet. Das Zurückstellen des Gebäudes von der Provinzialstraße mit ihren hochstämmigen Bäumen, die jetzt allerdings auch das Opfer

Rückansicht nach dem Hofe.

Maßstab 1:100

Architekt: Wilhelm Haller in Leipzig



Seitenansicht nach Nordosten. Architekt: Wilhelm Haller in Leipzig.

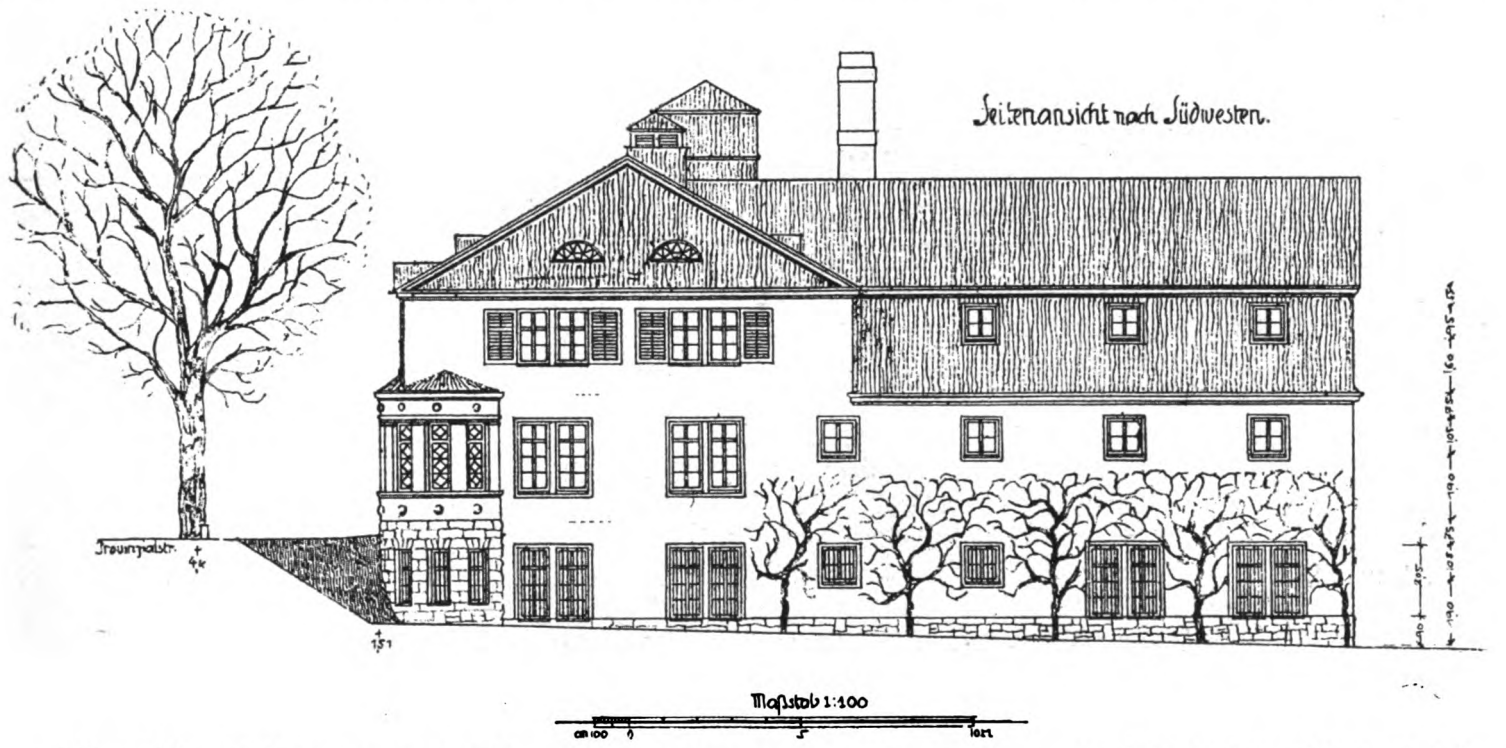
des Krieges geworden sind, gestattet die Vorfahrt des Wagens direkt bis an die Fenster. Die Einteilung im Innenraum für die verschiedenen Obstsorten geschieht je nach Bedarf durch zwischen U-Eisen gestellte Bohlen. Das jeweils zur Verarbeitung gelangende Obst wird durch eine Falltür nach dem vertieft liegenden Bottich geschoben, gewaschen und durch einen Elevator bis unter das Dach befördert. Dort wird das Obst in eine Schnecke geworfen, welche es je nach Ventilstellung in die Vorkochbottiche fallen läßt. Aus diesen Bottichen mit innen befindlicher Dampfschlange fällt die Masse in einen Trog, welcher, durch einen Hahn nach Belieben regulierbar, sie in jede darunter befindliche Passiermaschine ablaufen läßt.

Die beiden Ausläufe der Passiermaschinen lassen wiederum das Obstmark durch Trichter mit großen und durch besondere Schieber abgeteilten Rohren in die 3 Kochkessel mit Rührgestängen, durch Transmissionen bewegt, durch.

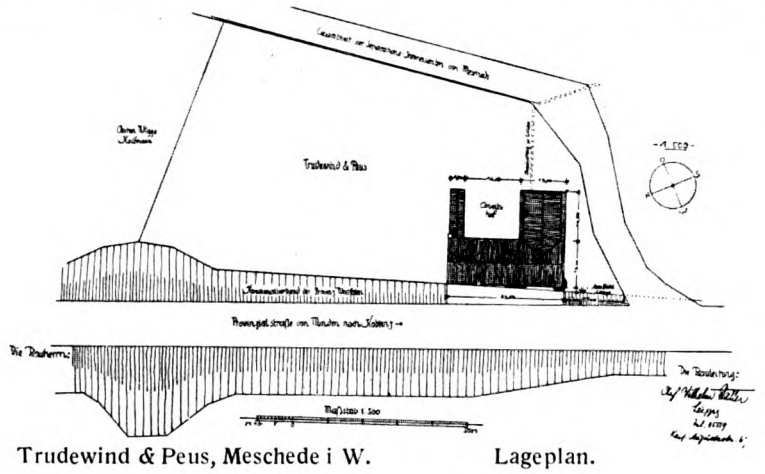
Die Mündung des Marks in den Kochkessel ist auf der einen Seite vorgesehen, während vom Zuckerlager her, ebenfalls durch ein Rohr von einem großen Kasten aus, der Zucker über die Kessel geführt und durch einzelne Hähne an sie abgegeben wird. Wird das Fruchtmark nicht sofort verarbeitet, so fällt es vom Trichter durch den Fußboden hindurch direkt in den darunter befindlichen Fruchtmarkkeller und wird dort auf Fässer gefüllt. Die Kochkessel selbst werden von einem erhöhten Gang aus bedient.

Kleine Wagen unter ihnen nehmen die auslaufende, fertige Marmelade auf und werden nach ihrer Füllung in den Eimerraum gefahren. Der Türverkehr erfolgt meist durch Schiebetüren, damit diese sofort geschlossen werden können und wenig Platz wegnehmen. Die Eimer wiederum werden direkt durch Unterstellen unter die Wagen gefüllt. Der Transport der vollen und leeren Eimer erfolgt von und nach dem Wagen durch eine besondere, nur zu diesem Anlaß offene Tür von außen, jeder sonstige Verkehr erfolgt durch den Haupteingang.

Der Fruchtmarkkeller unter dem Kochraum hat vorteilhafterweise nach der Straße zu kein Licht und liegt dadurch



Seitenansicht nach Südwesten mit Geschäftsräumen, Werkmeisterwohnung und Lagerräumen. Architekt: Wilhelm Haller in Leipzig.



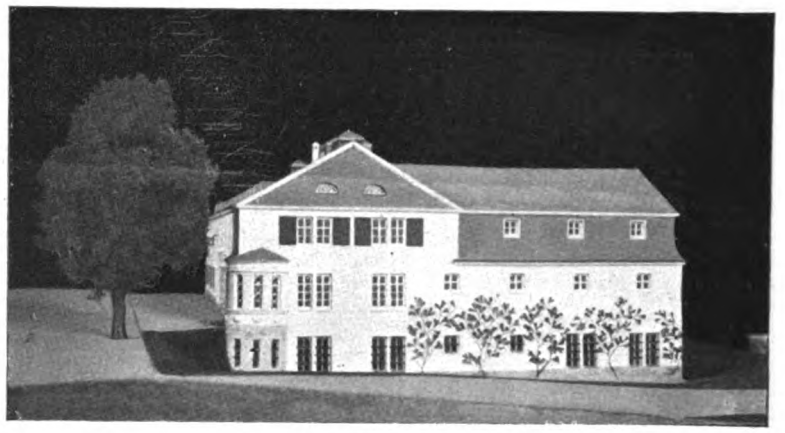
Trudewind & Peus, Meschede i W. Lageplan.

Modellaufnahme: Hauptansicht an der Provinzialstraße.

kühl. Gegen das Kesselhaus ist er vollständig isoliert, nach dem Arbeitshof zu geöffnet. Ein Schienengleis stellt die Verbindung von der Fruchtsaftpresserei und nach dem Packraum her. Der Arbeitsdampf wird durch Hochdruckkessel hervorgebracht und für die Heizung durch ein Ventil reduziert.

Im Anbau quer zur Straße sind die Fruchtsaftpresserei und die Lagerräume für die gärigen und fertigen Weine untergebracht. Im Presseraum, der außer der einen hydraulischen Presse auch noch eine zweite aufnehmen kann, ist ferner die Flaschenspülmaschine aufgestellt. Eine Pumpe drückt den Fruchtsaft von hier direkt in die im obersten Geschoß lagernden Fässer. Eine Umfüllung der halbfertigen Weine geschieht selbsttätig durch die Decken hindurch in die im darunter befindlichen Gärraum stehenden Fässer.

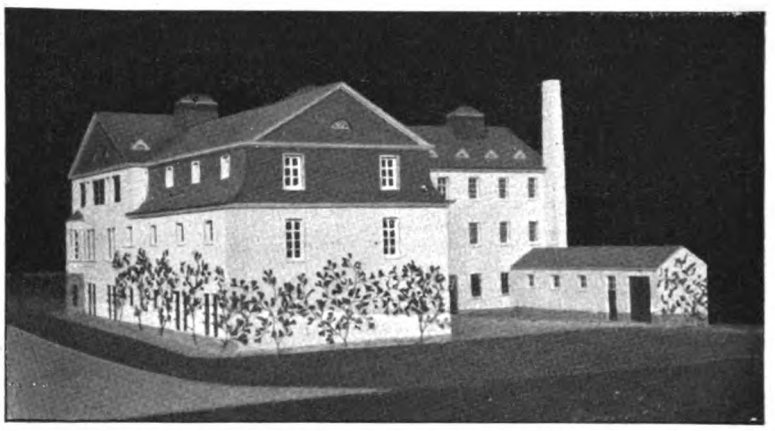
Diese halbfertigen Weine kommen dann als fertige auf dieselbe Weise in den Lagerraum mit seinen großen Fässern. An ihn anschließend für den Flaschenversand der Flaschenkeller und die Packkammer. In letzterer, die reichliche Abmessungen erhalten hat, ist die Wage angeordnet und ein bequemer Zugang zum Aufzug, welcher die Verbindung mit dem oberen Hauptzugang vermittelt und auch bis zum Dach hinauf führt. Außerdem ist er auch vom Arbeitshof ebenso wie der Lagerkeller, Presseraum und Fruchtmarkkeller bequem zu erreichen.



Modellaufnahme:
Geschäftsräume, Werkmeisterwohnung und Lagerräume.

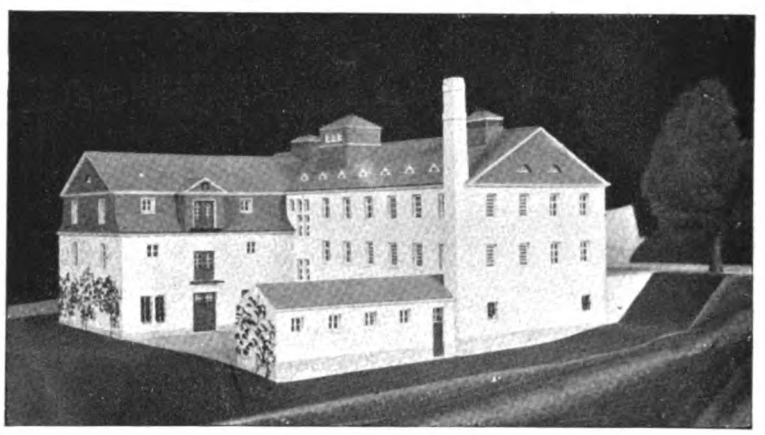
Für eine vorteilhafte Abwässerung ist gesorgt. Alle Lagerräume im Anbau erhalten unter den Fässerfundamenten Ablaufrinnen zur besseren Reinigungsmöglichkeit, der Fußbodeneinlauf einen herausnehmbaren Schmutzeimer zur Reinigung, außerdem ist in allen diesen Räumen Wasserleitung vorgesehen.

Die ganze Ansichtsausbildung des Gebäudes ist anschließend an die bergischen Formen der dortigen Gegend vorgenommen. Trotz der absolut dem dahinter befindlichen Raum entsprechenden Ausbildung des betreffenden Ansichtsstückes ist doch eine geschlossene Gesamtwirkung erreicht. Von einer naheliegenden Auflösung der Front in Pfeiler und Fenster, dem fabrikähnlichen Charakter der meisten Anlagen, wurde abgesehen, da diese Anordnung nur eine in dem vorliegenden Fall durch nichts begründete Überlieferung ist.



Modellaufnahme: Blick in den Arbeitshof von Süden.

In der Straßenansicht sind links die Obsträume mit Läden verschlossen, die luftdurchlässig sind, ohne dahinter befindliche Fenster. Der Lagerraum darüber erhält durch die vorgesehenen in reichlichem Maße Licht. Die beiden Eingänge sind, um ein Zerreißen der Ansicht zu vermeiden und ein kraftvoll wirkendes, großes Motiv zu schaffen, zusammengefaßt. Bureauräume und Geschäftszimmer sind durch einen Eckerker betont. Die Wohnung des Werkmeisters erhält nach Süden zur Kennzeichnung und der Notwendigkeit entsprechend, Fensterläden. Die Lagerräume sind durch ihre



Modellaufnahme: Blick in den Arbeitshof von Osten.

kleinen Fenster vollkommen zweckentsprechend belichtet. Der Anbau mit dem unter Dach befindlichen Lagerraum ist durch ein heruntergezogenes Mansardendach gekennzeichnet.

Als Material ist für das Dach und die senkrechten Giebelflächen Schiefer in deutscher Deckung vorgesehen gewesen. Alle Simse von Holz sollten mit weißer Ölfarbe gestrichen werden, ebenso alles Fensterholz. Der Putz war grau vorgesehen, die ziemlich breiten Fenstereinfassungen in kräftigem Braun, die Fensterläden grün. Der Erker selbst sollte in Sandstein ausgeführt werden. Die Lüftungsaufsätze und der Aufzugaufbau sind aus der Dachfläche vollständig verschiefert heraufgezogen.

Leider kam das Projekt nicht zur Ausführung. Als es begonnen werden sollte, und schon der Baupolizei eingereicht war, setzte die erste sprunghafte Erhöhung aller Bauarbeiten ein, mit folgendem Bauverbot. Dann bot sich den Auftraggebern die vorteilhafte Gelegenheit, eine im Konkurs befindliche andere ähnliche Anlage äußerst billig zu erwerben.

Ziegeleianlage der Herren Gebrüder Beck & Schenk in Dittersbach im Riesengebirge.

Von Architekt Adam Josef Beck, Assistent an der Technischen Hochschule in Breslau.

Im Tal, rings von Wald und Gebirg umsäumt, soll die Ziegelei erstehen. Bild 1 zeigt den Lageplan. Das Ofengebäude mit den Anbauten und auf der Vorderseite mit einer überdeckten Vorhalle ist zur Lagerung der Steine bestimmt. Mittels Drehscheiben, Gleisanlagen und Elevatoren werden die Steine an jede gewünschte Stelle befördert. In gleicher Weise erfolgt die Beförderung von der Lehmgrube zum Pressenhaus. Leicht zugänglich und in Verbindung mit dem Pressen-, Kessel- und Maschinenhaus ist das Ziegelmeisterzimmer B, sowie Schreibstube C und Elevator A. Zu- und Abfahrt ist durch die Straße bestens geregelt. Gegenüber vom Maschinenhaus ist das Wohngebäude. Von hier aus kann man den ganzen Betrieb leicht

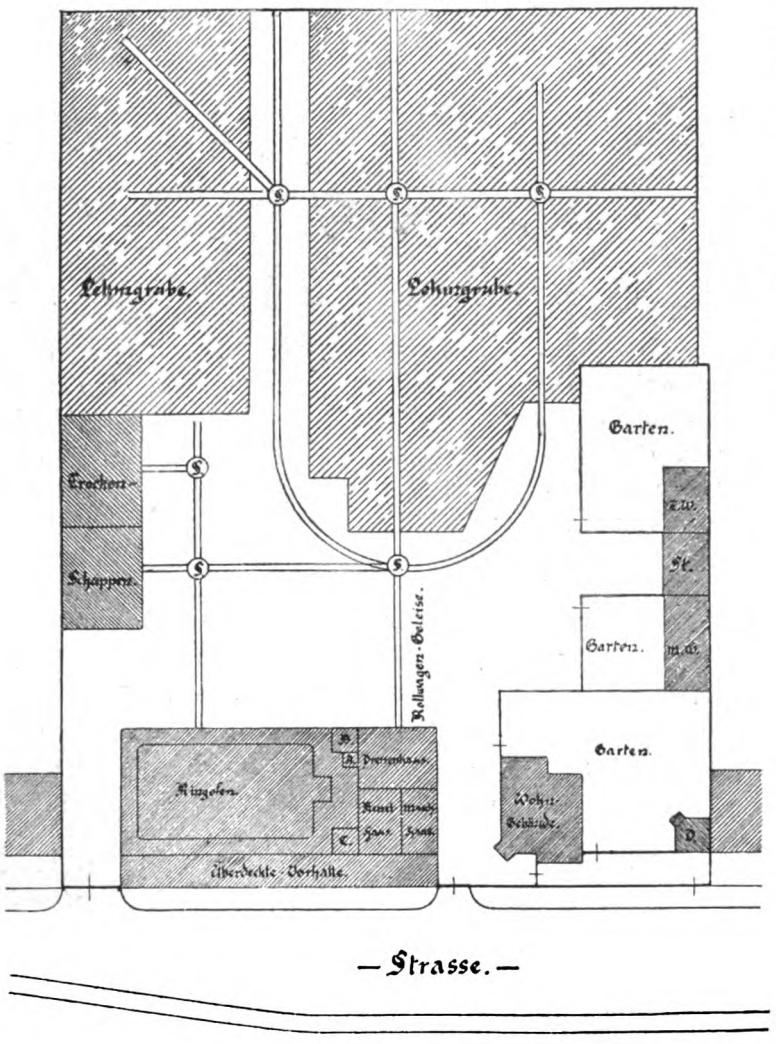


Abb. 1.

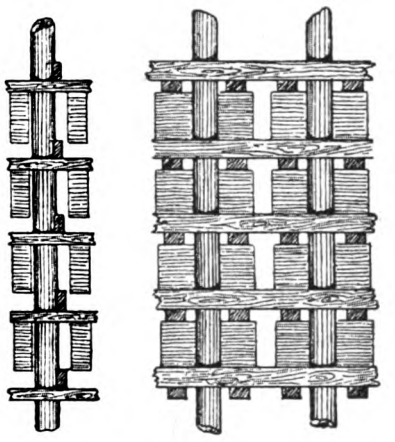


Abb. 3.

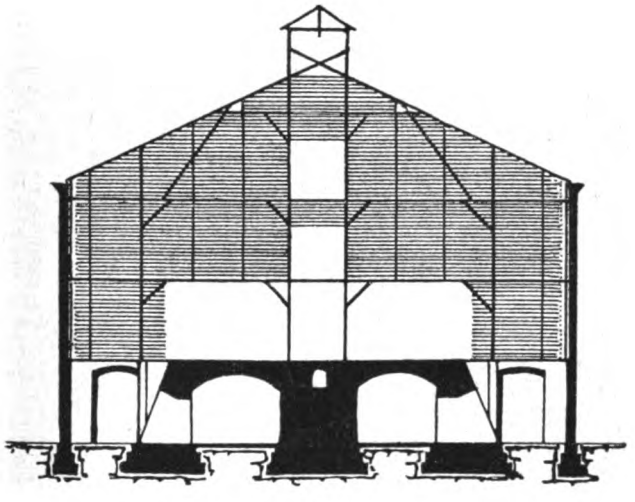


Abb. 2.

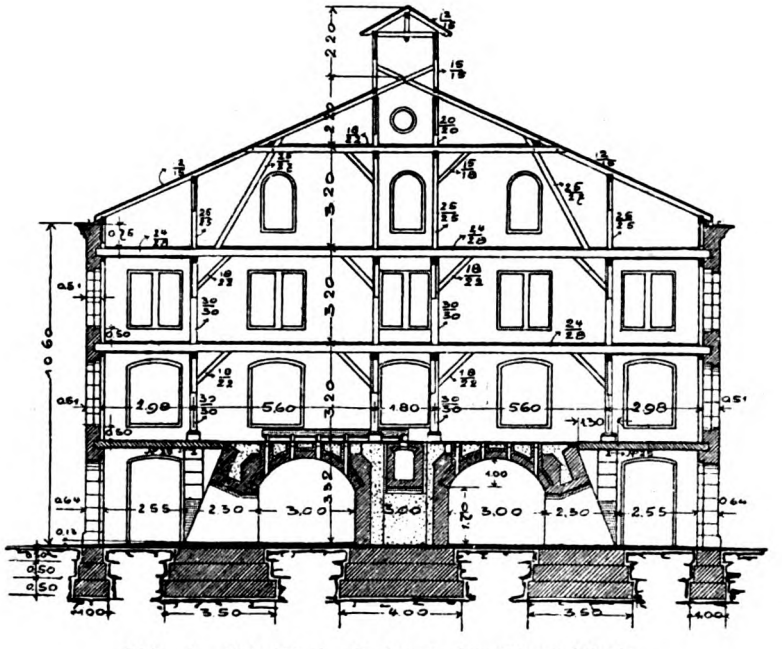


Abb. 4. Schnitt A—B durch das Ofengebäude.

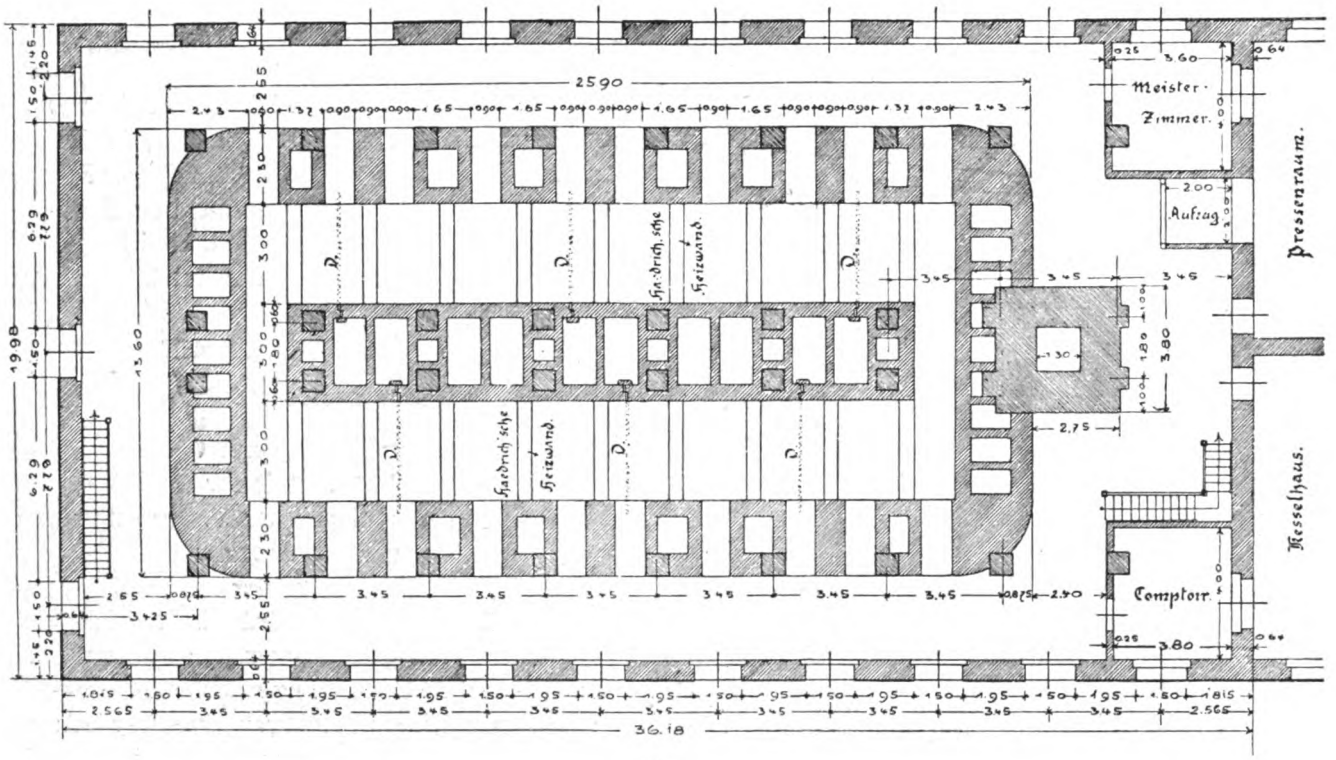


Abb. 5.

überblicken und beaufsichtigen. Anschließend sind die Wohnungen für den Ziegelmeister, Maschinisten und Kutscher, letzterer wohnt über der Stallung. Außer den Trockenschuppen wird für denselben Zweck der Raum über dem Ofen benutzt und ist dementsprechend mit Lattengerüsten, Bild 2, ausgestattet. Die Konstruktion dieser Gerüste veranschaulicht Bild 3. Als Ofensystem wurde der Ringofen mit oberem Rauchabzug nach Bock gewählt. Bild 4.

Bild 5 stellt den Grundriß, Bild 6 die Draufsicht des Ringofens dar. Die vordere Ansicht des Ofengebäudes zeigt Bild 7, die Seitenansicht Bild 8. Das Erdgeschoß ist mit Mauersteinen weiß verfugt, das Obergeschoß verputzt gedacht. Gegen Eindringen von Regenwasser ist die Sohle des Brennkanals mit der des Ofengebäudes 15 cm fallend angeordnet. Vergleiche Bild 4, Schnitt A—B, und Bild 9, Schnitt C—D durch das Ofengebäude. Diese geringe Steigung ist beim Einfahren in den Ofen kaum bemerkbar, beim Ausfahren sehr vorteilhaft. In der Längsrichtung, wo die Ausdehnung immer eine Verlängerung des Ofenmauerwerks zur Folge hat, sind Dehnungsfugen oder Dehnungsschlitze D Bild 5, Bild 10 und Bild 11 angeordnet. Diese werden nicht an der Außenseite des Mantels oder steigenden Ofengemäuers, sondern an der Innenseite ausgespart. Die Schlitze sind 4 cm breit, lotrecht, und erstrecken sich über das ganze Gewölbe hinweg. In den Wänden haben

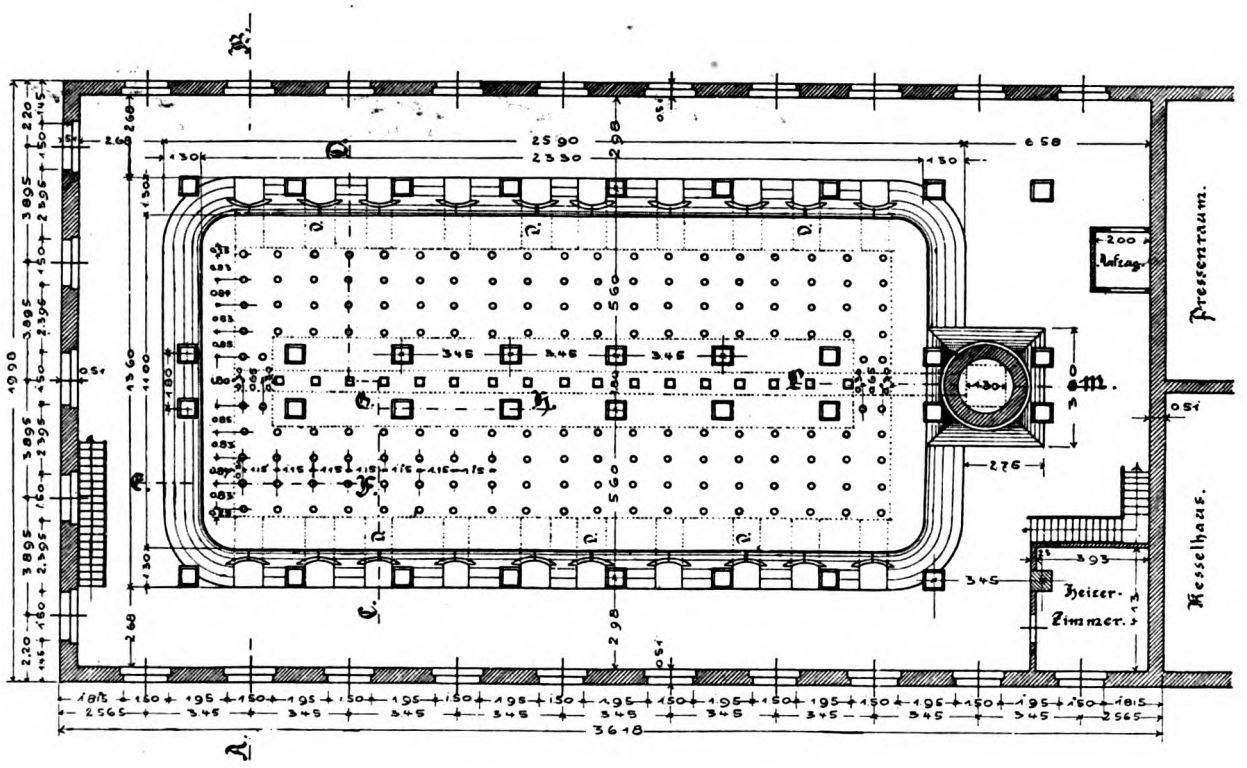
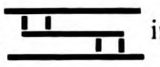


Abb. 6.

die Schlitze Wandstarktiefe (0,51 m), wobei sie  in der Mitte der Wand um eine Steinlänge versetzt sind; im Gewölbe sind sie nur einen Stein tief und mit einer Rollschicht überdeckt. Bei der Ausdehnung des Ofens schließen sich diese Dehnungsfugen, ohne das äußere Ofenmauerwerk in Mitleidenschaft zu ziehen. Das Gewölbe des Ofens besteht aus aneinander gereihten Ringen, Bild 11 und Schnitt EF, Bild 12, von der Tiefe eines Steines und der Breite eines halben Steines hergestellt, wodurch die Haltbarkeit des Gewölbes ganz bedeutend erhöht wird. Durch Anwendung der Stichbogenform bei der Herstellung des Gewölbes, Bild 4, Schnitt A—B, Bild 9, Schnitt C—D, wird erreicht, daß der Scheitel des Einkarrgewölbes noch unterhalb des Widerlagers des Ofengewölbes bleibt, Bild 11, Bild 9, Schnitt C—D und Bild 4, Schnitt A—B, und daß die Türgewölbe, wie aus Bild 11, Bild 9, Schnitt C—D ersichtlich, eine unbegrenzte Haltbarkeit gewinnen. Die Heiz- oder Schürlochsteine sind aus feuerfestem Material geformt. Bild 11, Bild 9, Schnitt C—D, Bild 12, Schnitt E—F und Bild 13. Die Verwendung solcher Formsteine erleichtert nicht nur die Ausführung, sondern trägt auch für die Haltbarkeit des Ofengewölbes außerordentlich viel bei. Da die Höhe des Ofengewölbes vom Widerlager bis zum Scheitel ein Drittel der Spannweite ist, die Widerlagsmauern ebenfalls stark sind, so ist die Haltbarkeit des Stichbogengewölbes gleich groß wie das des halbkreisförmigen. Die flache Bogenform hat bei kleineren Gewölben auch noch den Vorteil, daß man diese mit gewöhnlichen Backsteinen ausführen kann, wogegen beim Halbkreisgewölbe Keilsteine nötig werden. Bild 13 zeigt den Kurvenquerschnitt und die Anwendung der feuerfesten Heizlochsteine. Bild 14, Schnitt L—M durch den Rauchkanal und Schornstein gehend, erklärt die Anordnung

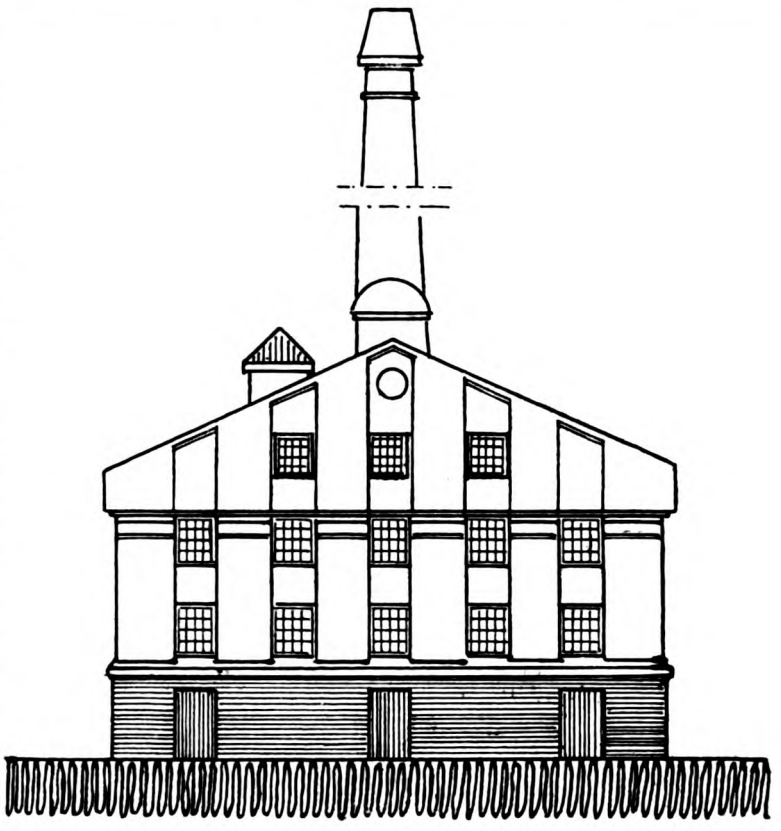


Abb. 7.

der Schmauchkästen und die Abdeckung oberhalb der Kurvenkrümmung im Rauchkanal mit einer Eisenplatte. Die Schmauchkästen im Detail zeigt Bild 15. Die Anordnung der Heizlochkapseln und der Pfeiler für die Dachkonstruktion zeigt Bild 12, Schnitt E—F. Das Detail der Heizlochkapseln gibt Bild 16. Um oberhalb des Ofens leicht gehen und fahren zu können, sind sämtliche Deckel- und Kapselgriffe bündig

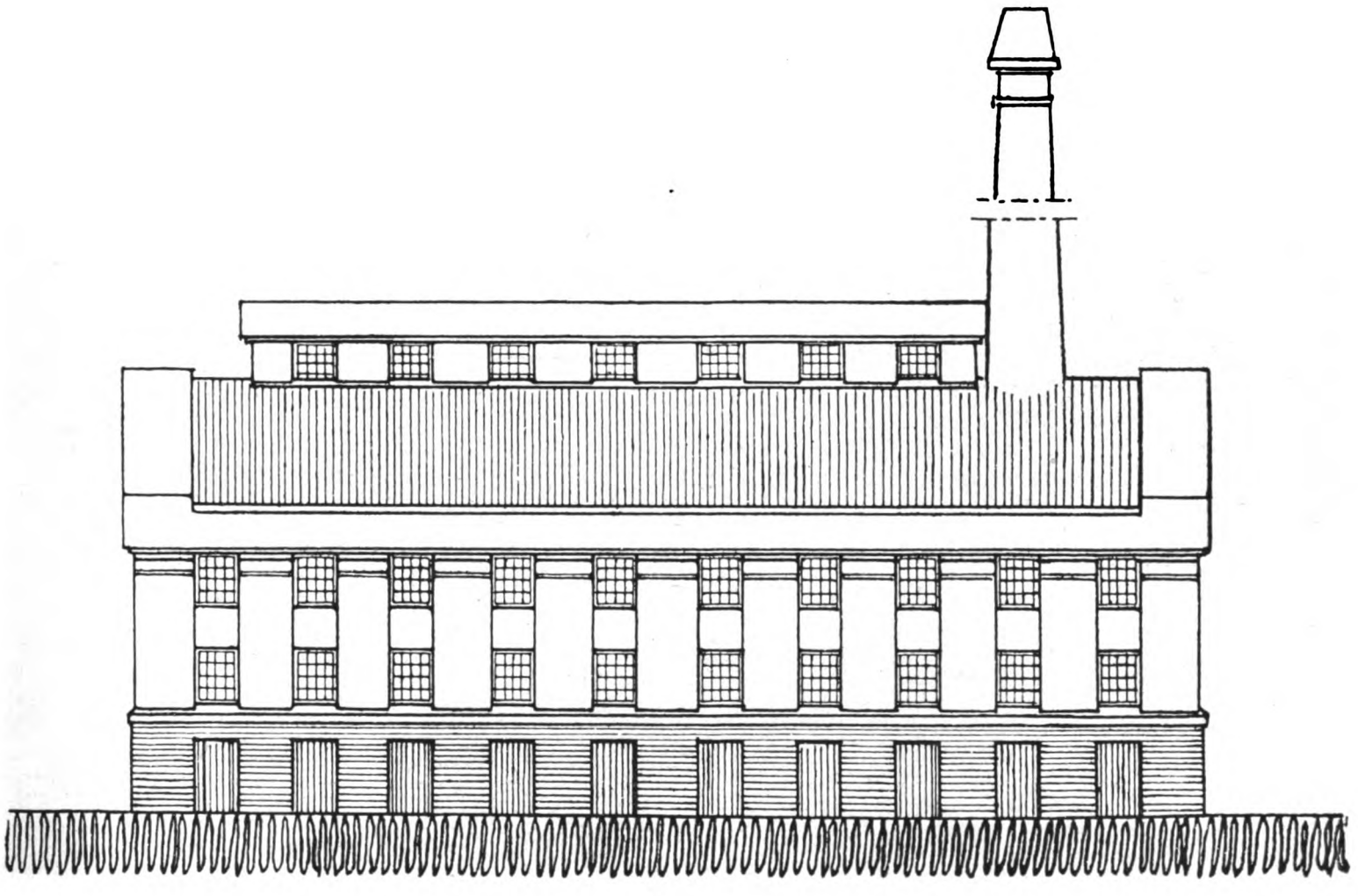


Abb. 8.

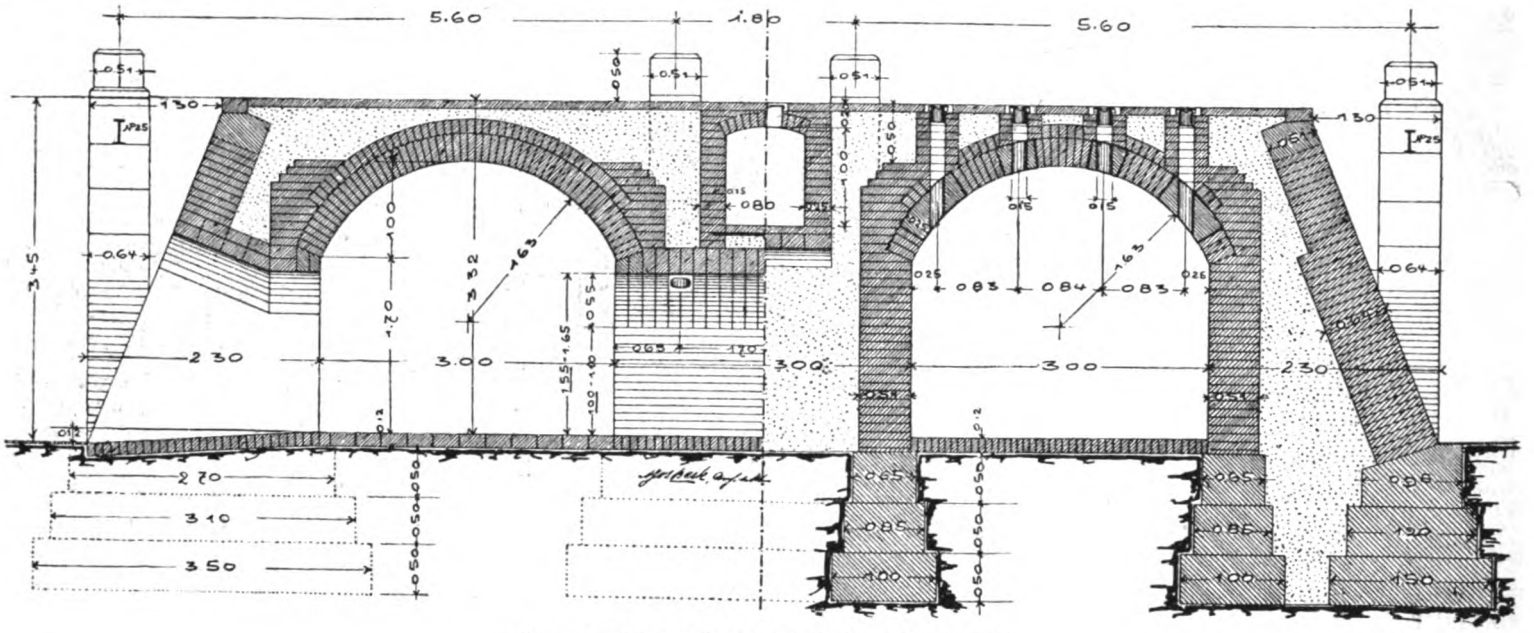


Abb. 9. Schnitt C—D durch das Ofengelände.

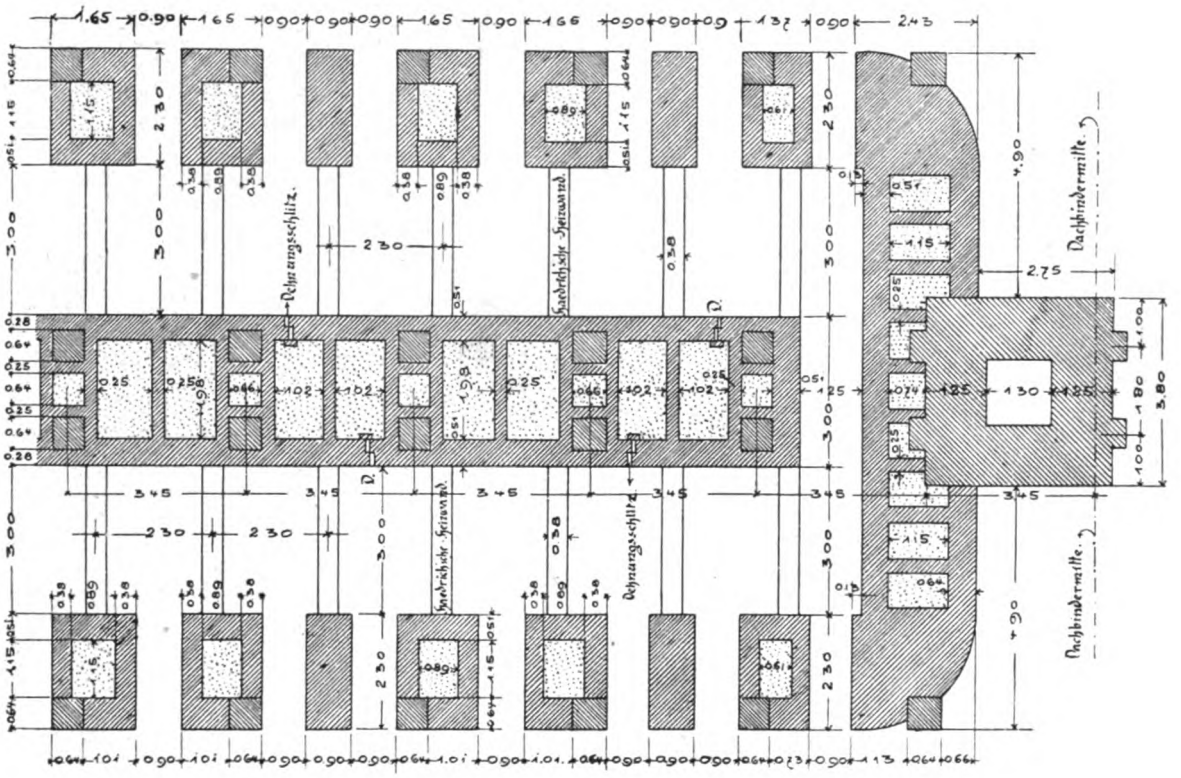


Abb. 10.

mit der Oberkante des Ofenmauerwerks. Schnitt C—D in Bild 9 zeigt einerseits die Einfahrtstür im Verband mit dem Ofenmauerwerk und die Anordnung der Schürlöcher im Querverband, andererseits im Längsverband zeigt sie Bild 12.

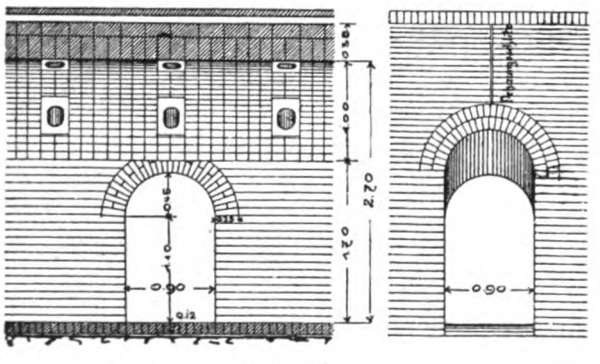


Abb. 11.

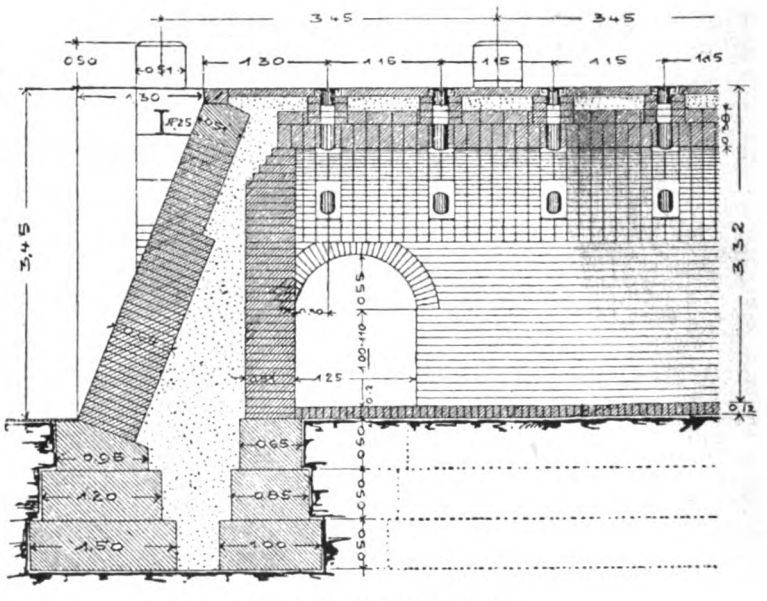


Abb. 12. Schnitt E—F.

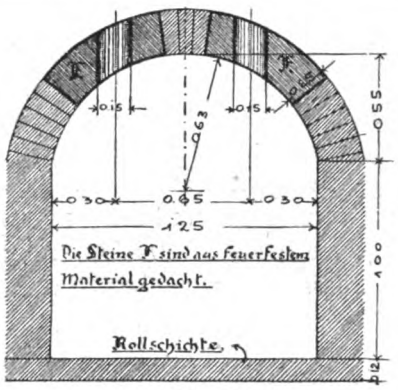


Abb. 13.

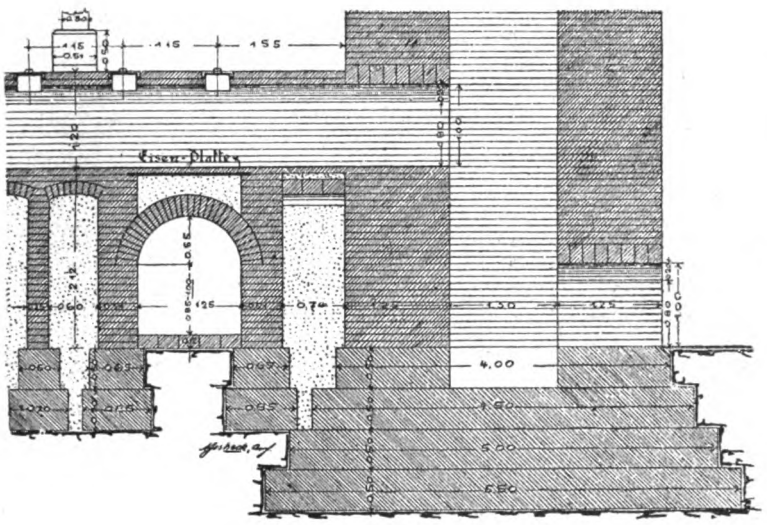


Abb. 14. Schnitt L—M.

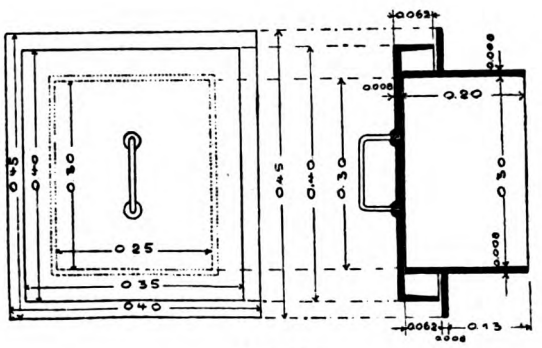


Abb. 15.

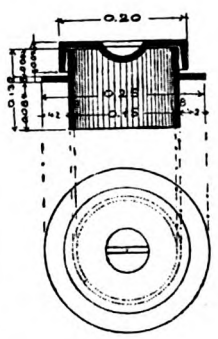


Abb. 16.

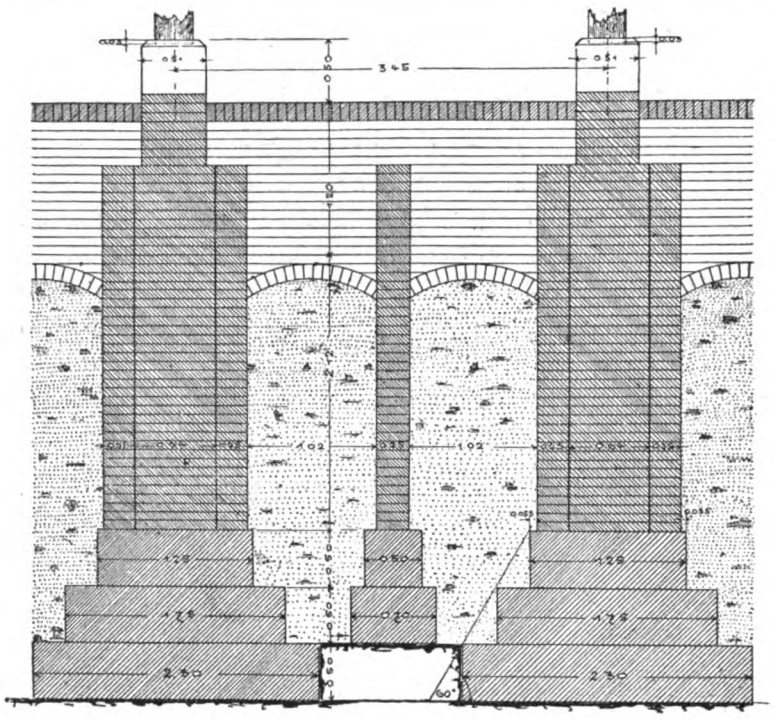


Abb. 18. Schnitt G—H.

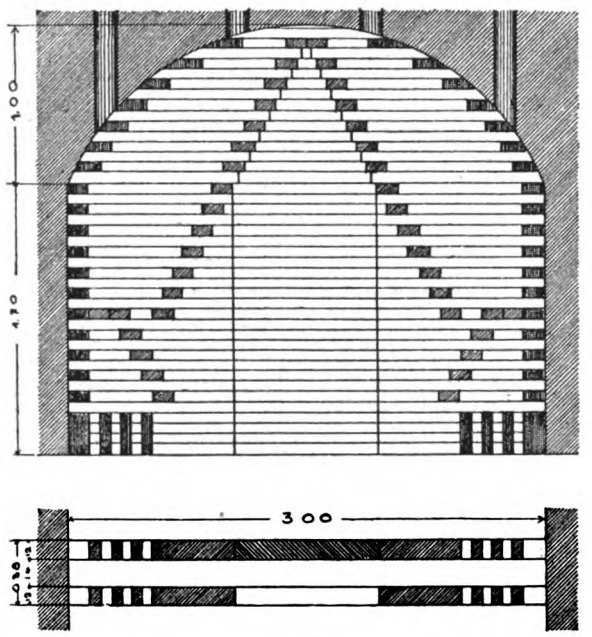


Abb. 19.

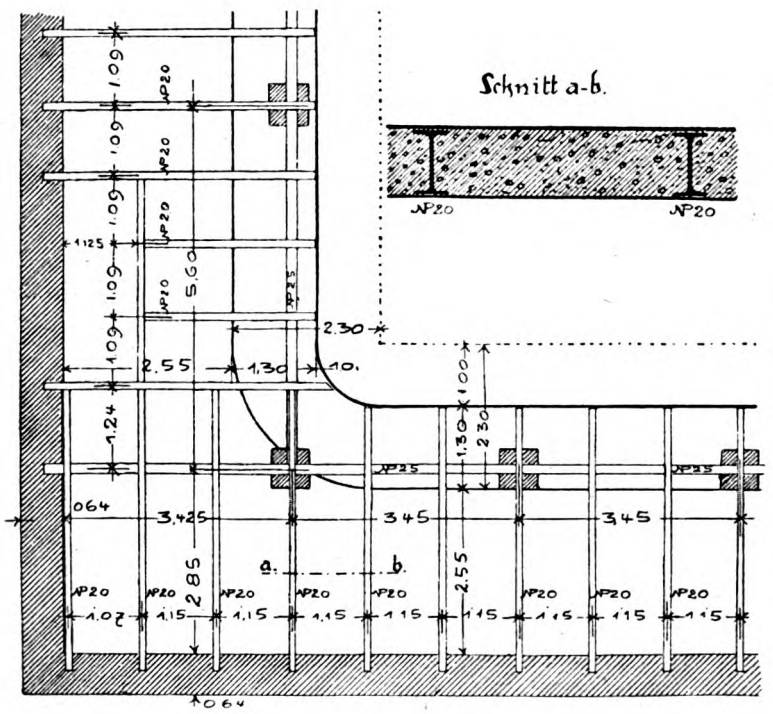


Abb. 17.

Schnitt E—F in Bild 9 zeigt auch die Pfeileranordnung für die Dachkonstruktion. Die auf den Pfeilern ruhenden Eisenträger nehmen die Deckenkonstruktion auf. Letztere ist in Bild 17 und dem dazugehörigen Schnitt a—b ersichtlich. Durch den Schnitt G—H in Bild 18 ist die Anordnung der Pfeiler für die Konstruktion zu ersehen. Die Pfeiler für die Dachkonstruktion sind mit dem übrigen Mauerwerk nicht im Verband, damit ein Setzen derselben durch die darauf ruhenden Lasten der gefüllten Trockengerüste das Ofenmauerwerk nicht gefährdet. In Bild 10 und 5 sind diese Pfeiler entgegengesetzt schraffiert. Für das Brennen der Verblender sind die Hädrichschen Heizwände vorgesehen, Bild 19. Die Anordnung im Ofen zeigt Bild 5 und 10. Die Ausführung des Ofens erfordert 25 000 Mark Kosten (ohne Material). An weiteren Kosten entstehen für

das Nebengebäude für den qm = 270 Mk.
„ Wohngebäude „ „ „ = 420 „
„ Ringofengebäude „ „ „ = 600 „
„ Maschinenhaus „ „ „ = 300 „ (ohne Maschinen).

Die mechanische Kraftübertragung.

Nachdruck verboten.

Von den beiden Arten der Kraftübertragung, der mechanischen und elektrischen, beherrscht letztere das Gebiet der Fernübermittelung vollkommen und macht auch im engeren Werkstättenbetriebe der ersteren das Feld immer mehr streitig. Elektrischer Einzelantrieb für jede Arbeitsmaschine oder Gruppenantrieb für eine Reihe von mehreren, nahe beieinander stehenden Maschinen führt sich mit gutem Erfolge immer mehr ein, da die elektrische Kraftübertragung trotz der zweimaligen Umformung der Energie (an der Kraftaufnahmestelle muß die mechanische in elektrische Energie umgesetzt werden und an der Abgabestelle wieder umgekehrt) durchweg mit einem günstigeren Gesamtwirkungsgrad (bis zu 0,9) arbeitet als die mechanische. Indessen ist letztere noch immer weit verbreitet und in vielen Fällen trotz des schlechteren Wirkungsgrades, der in mittleren Betrieben nur selten über 0,7 hinausgeht, durchaus am Platze und besitzt manche besondere Vorzüge. Sie wird sich darum auf gewissen Gebieten auch weiter behaupten, namentlich dort, wo die mechanischen Triebwerke andauernd gleichmäßig und möglichst vollkommen ausgenutzt werden, wo nur wenige Übertragungsstufen vorhanden sind, und dort, wo das Vermittlungsgebiet örtlich nicht zu weit ausgedehnt ist.

Zu den Einzelteilen einer mechanischen Kraftübertragung, welche unter dem Namen „Triebwerke" zusammengefaßt werden, gehören Wellen, Achsen, Lager, Scheiben, Räder, Kupplungen usw. Im allgemeinen sollen die Triebwerke so leicht wie nur möglich gebaut sein, soweit es natürlich die Rücksicht auf die Sicherheit zuläßt. Zweckmäßig ist es, die Kraftmaschine tunlichst in der Mitte des Arbeitsfeldes aufzustellen, so daß von ihr nach beiden Seiten die Wellenleitungen geführt werden können, durch welche die Kraft weiter übermittelt wird. Die schweren Arbeitsmaschinen, welche den größten Teil der fortgeleiteten Kraft beanspruchen, sollen möglichst in der Nähe des Motors, und die leichteren in entsprechender Reihenfolge nach den Enden der Wellen hin stehen, weil auf diese Weise die Abmessungen und somit auch das Gewicht der Triebwerke gemäß der stufenweise abfallenden Kraftentnahme verringert werden können. Bei längeren Wellenleitungen sind Ausrückvorrichtungen an passenden Stellen einzubauen, damit man gelegentlich beschädigte Teile oder zeitweilig unbenutzte Stücke der Antriebswelle abstellen kann. Auch muß die Möglichkeit vorgesehen werden, von der Hauptleitung angetriebene Nebenwellenstränge still zu setzen, wenn dieselben für längere Zeit nicht zu arbeiten brauchen. Zahnräder sind im allgemeinen wegen ihres geräuschvollen Arbeitens und wegen der erheblichen Kraftverluste, welche oft schon nach nur geringer Abnutzung der Zähne auftreten, tunlichst zu vermeiden und können meist recht gut durch geeignete Riemen- und Seiltriebe ersetzt werden.

Ungenauigkeiten bei der Anfertigung der Wellenleitungen und Nachlässigkeit bei der Montage haben meist ein stoßweises Schlagen beim Umlaufen zur Folge, welches einerseits infolge der größeren Reibung in den Lagern einen bedeutenden Teil der Kraft dauernd aufzehrt und anderseits häufig zu vorzeitiger Abnützung und zu Betriebsstörungen Anlaß gibt. Je höher man die Umdrehungsgeschwindigkeit der Wellen nehmen kann, um so kleiner darf ihr Durchmesser sein und um so mehr verringert sich auch das Gewicht aller übrigen Teile der Leitung. So muß z. B. eine Hauptantriebswelle bei schwerer, ruckweiser Belastung für eine zu übertragende Kraft von 100 P. S. eine Stärke von 155 mm erhalten, wenn die minutliche Umdrehungszahl nur 40 beträgt. Macht sie dagegen 400 Umdrehungen je Min., so darf ihr Durchmesser bis auf 90 mm heruntergehen. Für stoßfreie Belastung und für Nebenstränge braucht die Wellenstärke nur etwa $^3/_4$ der vorhin angegebenen Werte zu betragen. Man geht nur ausnahmsweise über 400 Umdrehungen pro Min. hinaus und beschränkt die Geschwindigkeit in Spinnereien, Holzbearbeitungs- und ähnlichen Werkstätten auf ca. 250 bis 350, in Metallbearbeitungswerkstätten auf ca. 100 bis 200 Umläufe.

Die Befestigung der Wellen an Wänden, Decken, Säulen u. dgl. mittelst der Lager, für welche eine große Zahl von Sonderkonstruktionen durchgebildet ist, muß genau und durchaus solide sein. Auch für eine ausreichende Schmierung der Lagerstellen muß Sorge getragen werden; und Ringschmierlager, welche bei sparsamster Ausnützung des Schmieröls dieselbe am besten gewährleisten, sind hier sehr am Platze. Da ihre Ölbehälter eine für Monate ausreichende Füllung aufnehmen können und infolgedessen bei ihnen ein Nachfüllen nur selten nötig ist, bieten sie auch einen gewissen Schutz gegen Unfälle, welche sonst bei Unvorsichtigkeit im Schmieren von bewegten Wellen leider nur allzu häufig aufzutreten pflegen. Stark belastete und schwere Scheiben bzw. Räder auf der Antriebswelle sind möglichst nahe an eine Lagerstelle heranzurücken, weil bei dieser Anordnung ein Durchbiegen des Wellenstranges infolge der hohen auftretenden Beanspruchung am besten vermieden wird.

Stellringe sollen ein Verschieben der Wellen in achsialer Richtung verhindern und müssen daher dicht neben den Lagern angebracht werden. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß sie durch die infolge erhöhter Temperatur eintretende Längenausdehnung der Wellenstränge nicht gegen die Anlaufflächen der Lager herangedrückt werden dürfen. Auch die Losscheiben sind durch solche Stellringe gegen seitliches Verschieben zu sichern.

Kupplungen dienen zur Verbindung von Wellen untereinander; man unterscheidet feste und lösbare. Erstere, unter denen die Scheibenkupplungen am meisten verbreitet sind, vermitteln die dauernde Verbindung zweier Wellenteile; letztere sind dort angebracht, wo einzelne Teile öfters eingeschaltet bzw. abgestellt werden. Unter ihnen sind die Klauen- und Reibungskupplungen die bekanntesten Systeme; auch für diese gibt es eine große Zahl von verschiedenen Bauarten. Gelenkkupplungen verbinden zwei Wellen, die nicht in einer geraden Linie zueinander liegen; Ausdehnungskupplungen bezwecken bei sehr langen Wellensträngen den Ausgleich der durch Temperatursteigerung bedingten Längenausdehnung. Elastische (z. B. Bürsten-) Kupplungen können einen nicht zu starken Richtungswechsel vermitteln und ruckweise auftretende Kräfte bzw. Stöße leicht aufnehmen.

Von der richtigen Konstruktion, von der sachgemäßen Ausführung und der aufmerksamen Wartung der einzelnen Triebwerke hängt die Wirtschaftlichkeit und die Sicherheit des ganzen Betriebes in wesentlichem Maße ab; Nachlässigkeit in der Behandlung dieser oft als minderwichtig angesehenen Teile der Gesamtanlage rächt sich oft bitter.

XI. JAHRGANG 15. MÄRZ 1920 HEFT III

(Lfd. Nr. 123)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 40 Pfg., auf Vorzugsseiten 60 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Gartenstadt für die Arbeiter und Beamten der Automobilfabrik Piccard, Pictet & Cie. (Pic-Pic-Auto) in Aïre bei Genf. Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich. Mit 22 Abbildungen. — Rauchwarenfärberei und Zurichterei Dr. Walter Praetorius, Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig. Architekt: William Jonas, Leipzig. Mit 16 Abbildungen.

Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen.

Gartenstadt für die Arbeiter und Beamten der Automobilfabrik Piccard, Pictet & Cie. (Pic-Pic-Auto) in Aïre bei Genf.

Architekt: Franz Curti, Meilen-Zürich.

Eine halbe Stunde Weges von Genf, die Rhone abwärts, stand ein sehr schwierig ansteigendes Terrain für die Projektierung zur Verfügung. Zwei gegebene Landstraßen durchquerten das Gelände, vorhandener Waldbestand sollte erhalten bleiben. Zwei alte Landsitze waren in die Bebauung einzubeziehen.

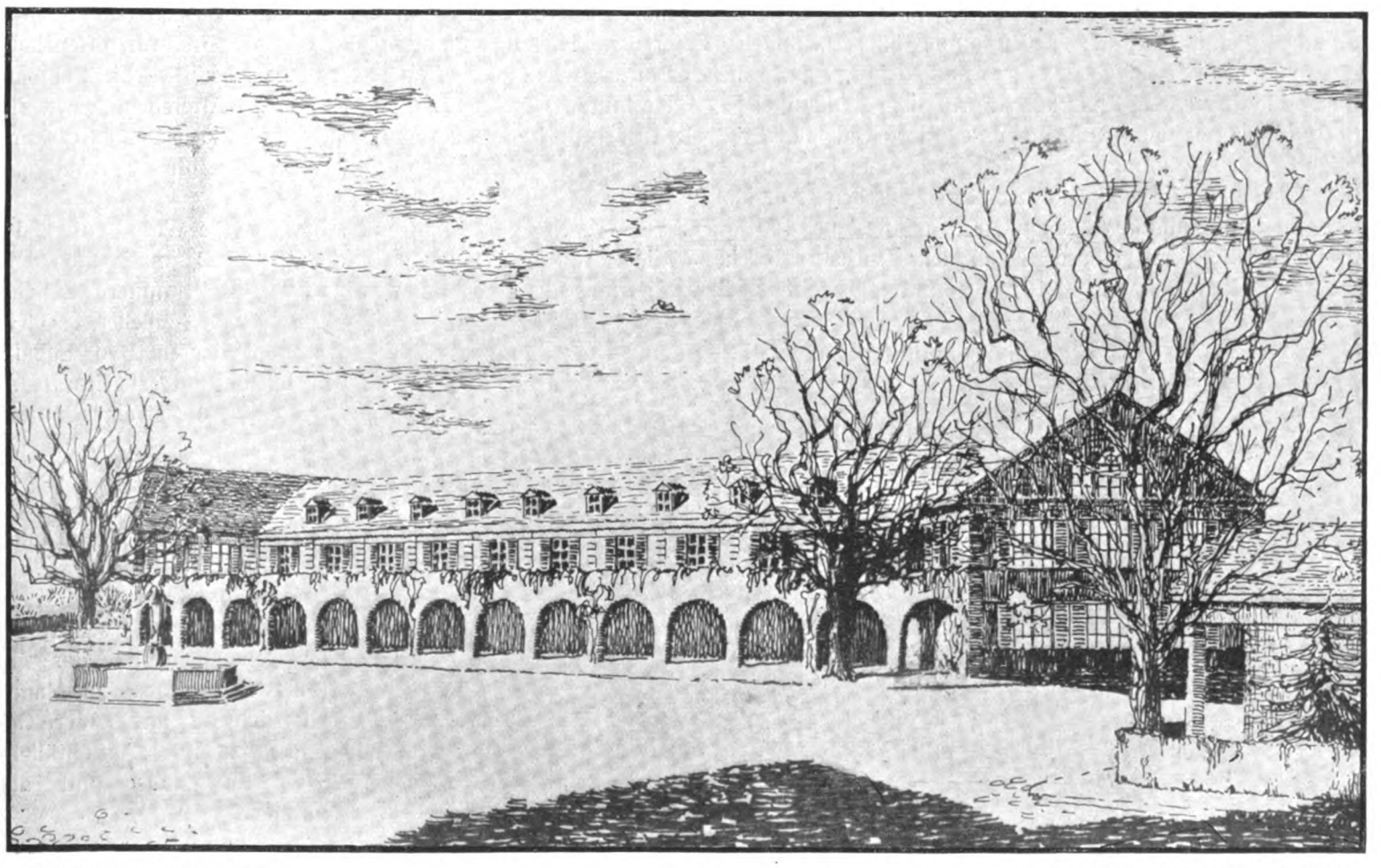


Schaubild von Punkt I. Architekt: Curti, Meilen-Zürich.

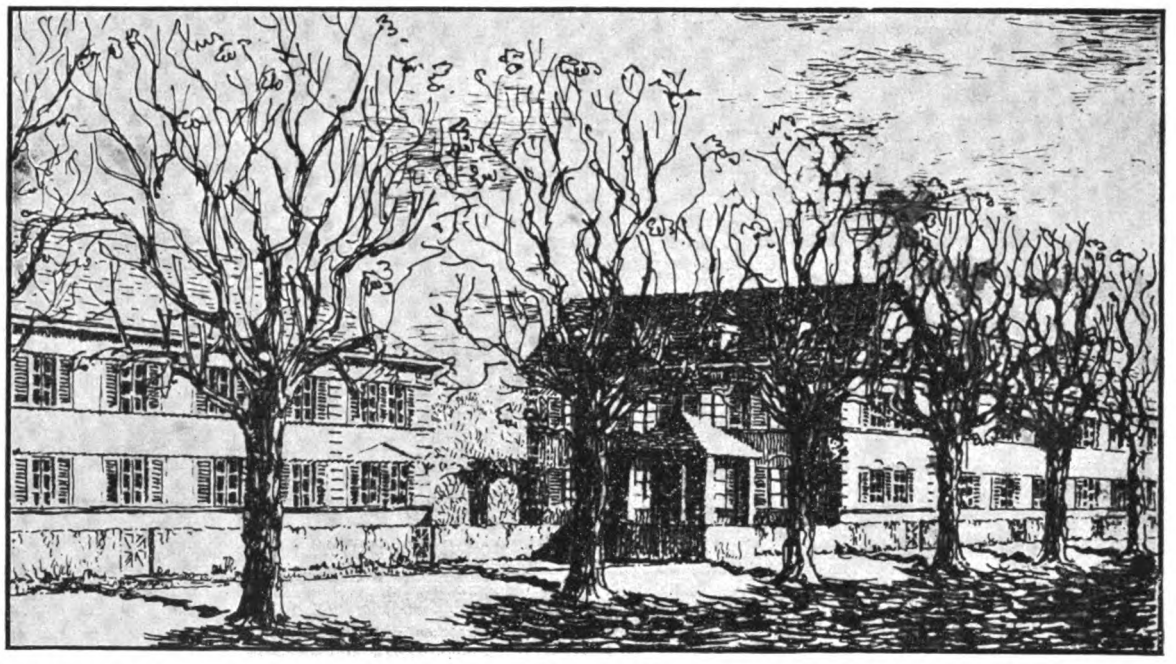


Schaubild von Punkt II. Architekt: Curti, Meilen-Zürich.

Dem Verhältnis nach sollten 75 % Wohnungen vier Räume inkl. Küche; 10% fünf und mehr Räume inkl. Küche; 15 % zwei und drei Räume inkl. Küche erhalten. Ein möglichst abgesondertes Teil des Terraines sollte für die Beamtenhäuser reserviert bleiben.

Durch Anlage eines Marktplatzes, der der Kreuzung der beiden vorhandenen Straßen, an welchem Wäscherei und Badeanstalt, Feuerwehrdepot, Post und Telegraph, Verkaufsläden und Restaurant disponiert sind, wird ein Verkehrszentrum geschaffen. Von dort führt, den vorhandenen, alten Baumbestand der ehemaligen Zufahrt zu dem alten Landsitz B schonend und verwendend eine Zufahrtsstraße zu dem Volkspark bez. Sportplätzen, Eisbahn, Musikpavillons und weiter. Dasselbe Landhaus ist zu einem Altersheim erweitert, ihm gegenüber ist ein Heim für junge Mädchen angeordnet. An das Restaurant ist ein Saalbau mit großem Konzertgarten angegliedert. Ebenfalls vom Marktplatz führt durch einen Porticus eine weitere Straße nach dem abfallenden Gelände, auf welchem die Beamtenhäuser angeordnet sind. Der Landsitz A bildet hier das Zentrum, in seiner Nähe eine Waldanlage mit Musikpavillon, Tennisplätzen, Aussichtspunkten.

Eine große Anzahl der Vierzimmerwohnungen sind als Doppel- oder Reiheneinfamilienhäuser geplant, die größeren Wohnungen sind sämtlich in Einfamilienhäusern angelegt. Auf Promenadenwegen gelangt man an dem romantischen Abhang hinab zu den Flußbädern. An dem Abhang liegen Luft- und Sonnenbad, Aussichtspunkte und Spielplätze für Kinder. Jede Wohnung, auch diejenigen von ein Zimmer nebst Küche, sind völlig abgeschlossen, haben Korridor, Abort in der Wohnung, Loggia und mindestens 150 qm Gartenland direkt am Hause. Nach dem Einheitssatz eine Person pro Raum sind 2150 Personen untergebracht. Diese Zahl läßt sich bei weiterer Bebauung auf 3000 Personen steigern.

Von dem 278 449 qm großen Terrain sind 167 000 qm für Wohnzwecke erschlossen; 24 500 qm für öffentliche Bauten und deren Gärten verwendet; 68 000 qm bilden die Parks, Sportplätze usw.; der Rest, 20 000 qm, sind öffentliche Plätze, Straßen, Wege, Aussichtspunkte.

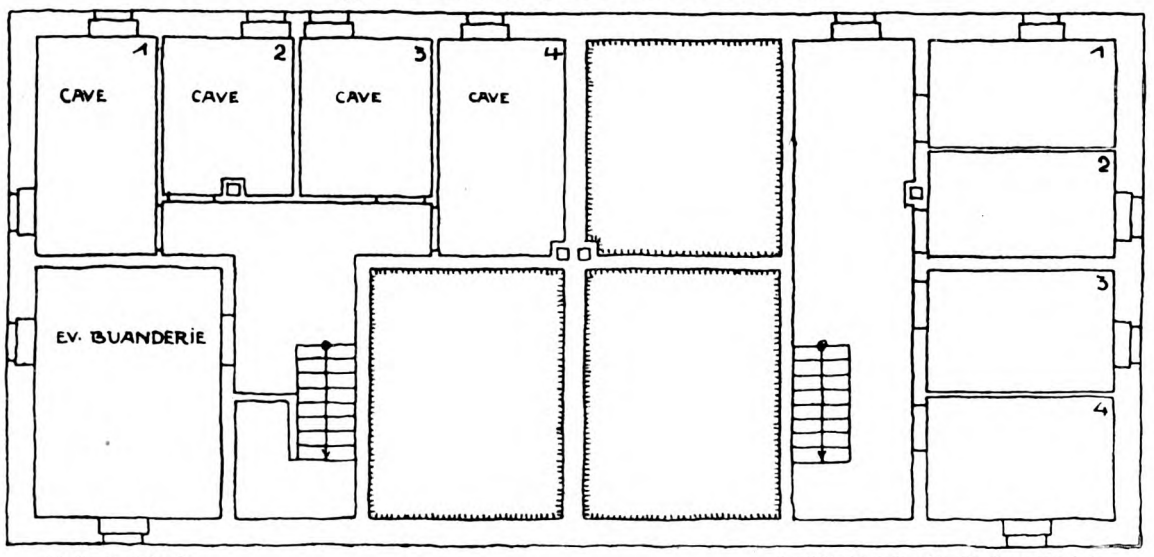
Die Wohnhäuser stellen einen Totalrauminhalt, inkl. Keller und Dachraum, von rund 250 000 cbm dar. Bei fabrikmäßiger Herstellung von Einheitstüren, Einheitsfenstern, Fensterläden, Treppengeländer, Dachfenstern, Schornsteinköpfen und dergleichen ist ein entgegen den zeitgemäßen teuren Preisen geringer Einheitssatz von 40 Franken möglich, was für die Wohnungsbauten ca. 10 000 000 Frs. ergibt. Hierzu kommen ca. 2 000 000 Frs. für öffentliche Bauten wie Läden, Badeanstalt, Wäscherei, Post, Saalbau, Restaurant, Heim für junge Mädchen, Altersheim usw., für Straßen, Plätze, Wege, Bepflanzung der Parks usw. 2 500 000 Frs.

Somit Totalkosten der ganzen Anlage ohne Terrain rund 15 000 000 Franken.

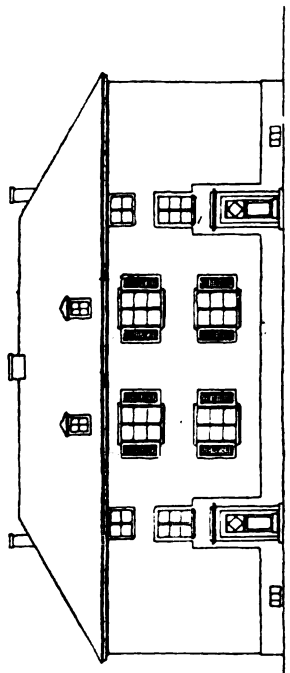
Bei 4% Verzinsung wird sich für die Wohnbauten der Mietbetrag pro Wohnraum inkl. Küche 182 Frs. ergeben. Der Mietpreis für ein Einfamilienhaus von drei Zimmern, Küche, Waschküche, Keller, Dachraum, weiter ein Bad, Loggia, Garten beträgt 750 Franken.

Der Verdienst eines Durchschnittsarbeiters bei achtstündiger Arbeitszeit pro Tag 12 Frs., pro Jahr also 12×300 (Arbeitstage) = 3600 Franks. Ein Fünftel hat der Arbeiter für seine Wohnung abzugeben, dafür hat er sein Reich für sich allein, hat das gesündeste Wohnen in landschaftlich hervorragender Gegend, hat alle Annehmlichkeiten im Hause und am Wohnort.

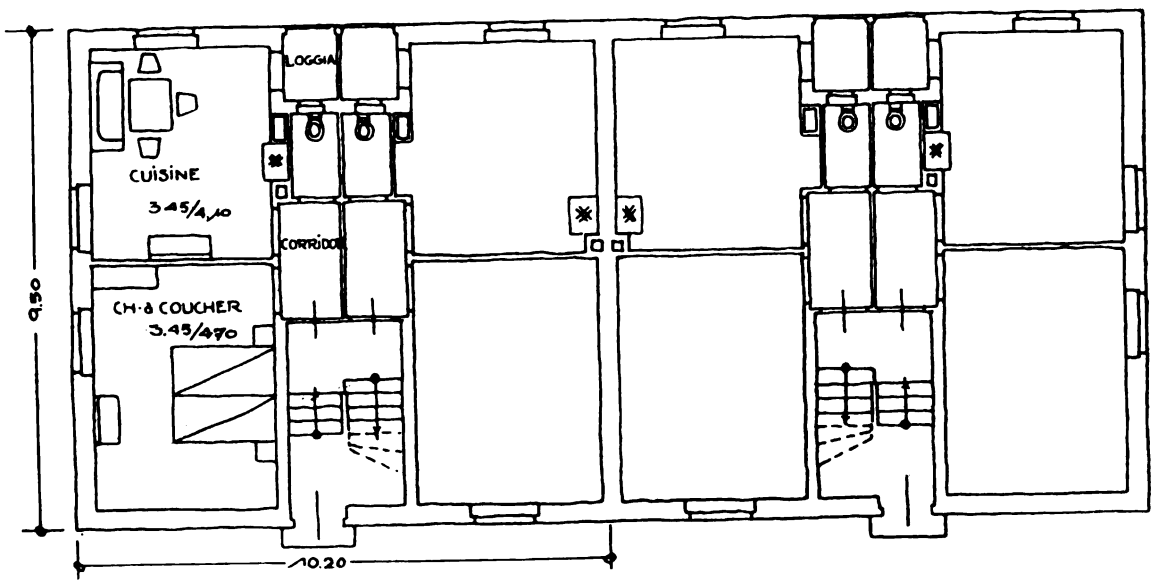
Type I. Wohnungen zu zwei Räumen.



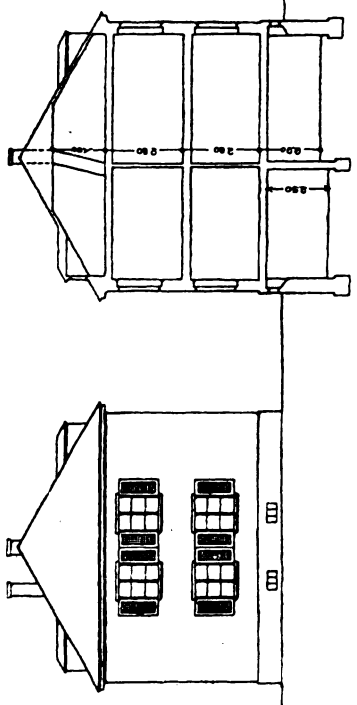
Kellergeschoß. Architekt: Curti, Meilen-Zürich.

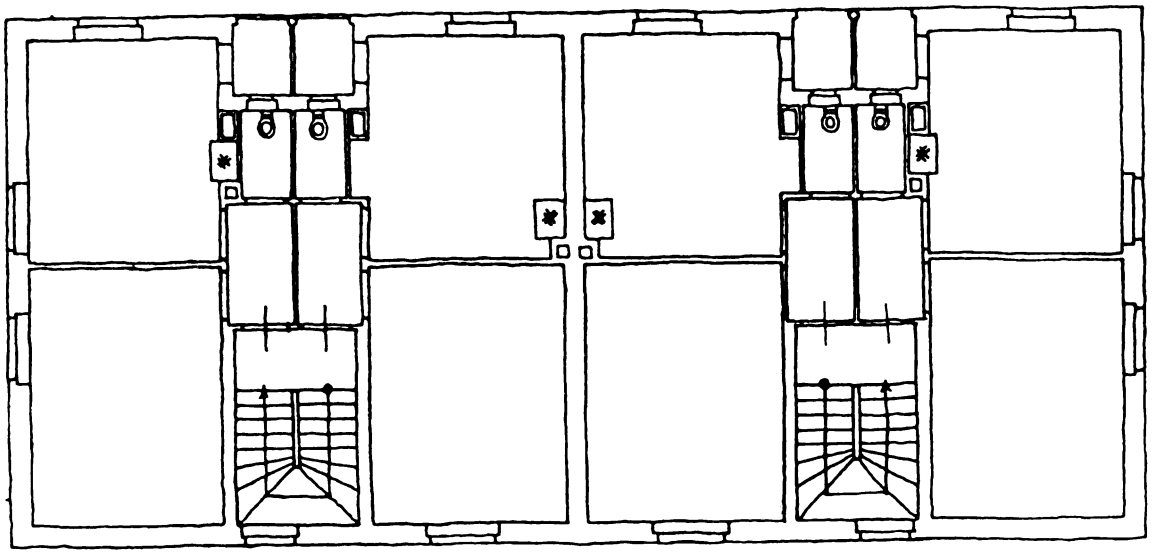


Westfassade.

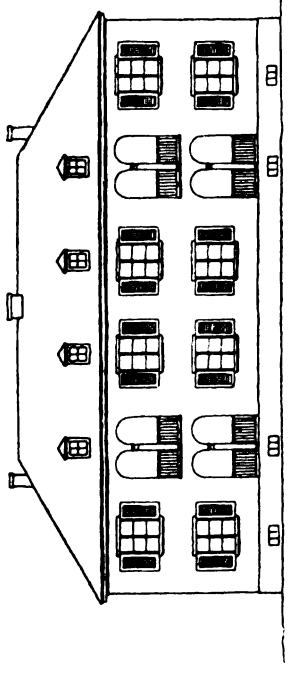


Erdgeschoß.

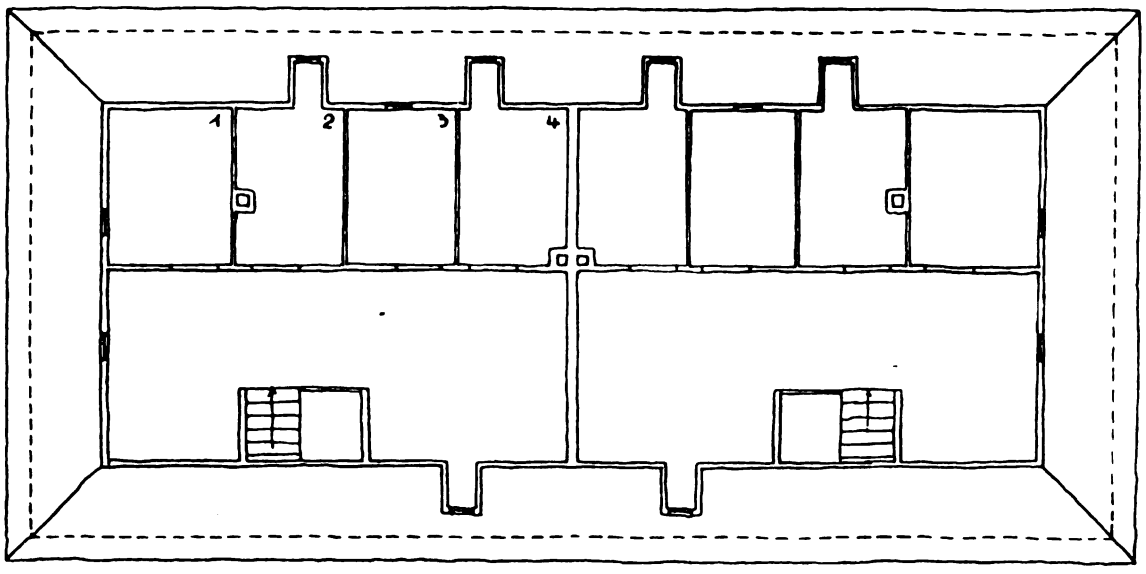




Obergeschoß.

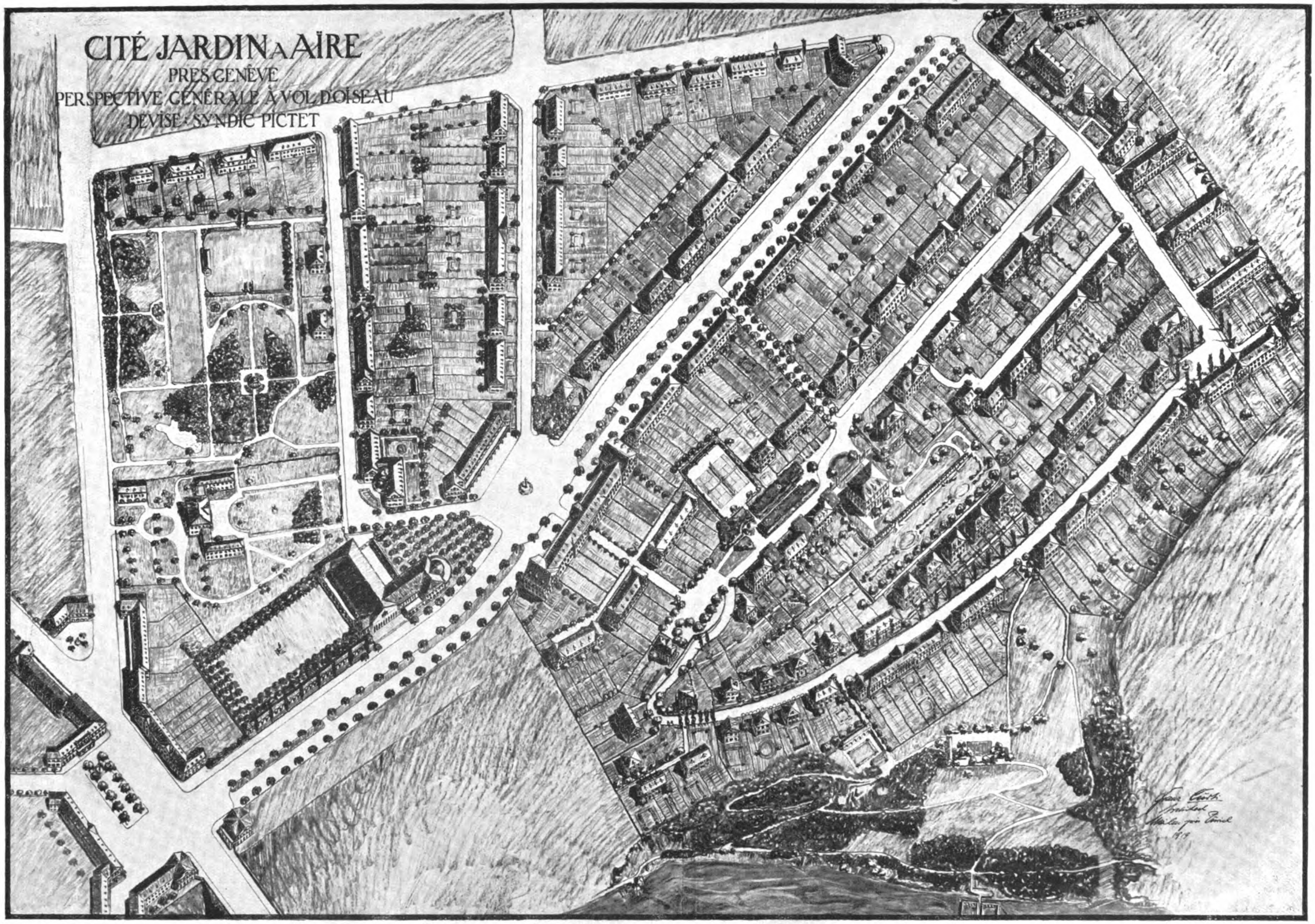


Ostfassade.



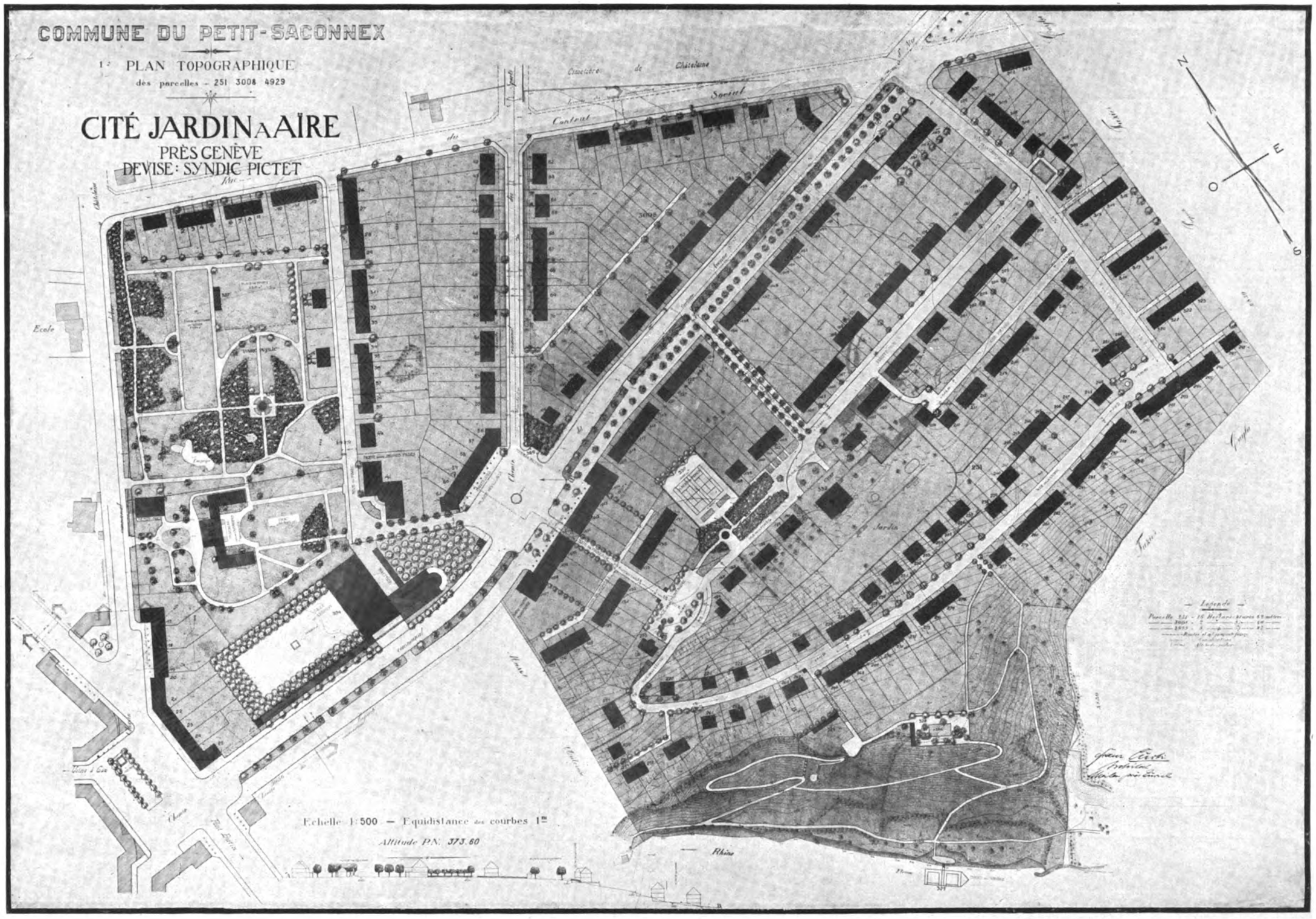
Dachgeschoß.

Architekt: Curti, Meilen-Zürich.



Vogelperspektive aus ca. 1000 m Höhe.

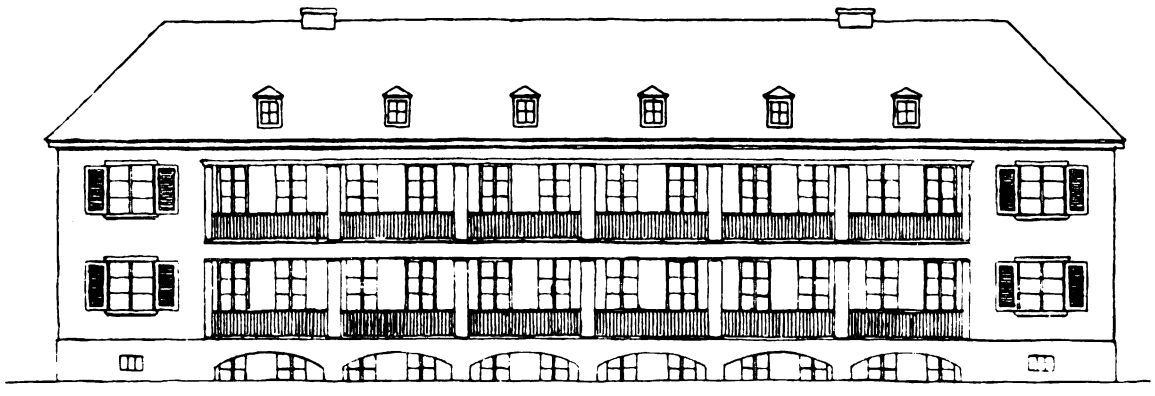
Architekt: Curti, Meilen-Zürich.



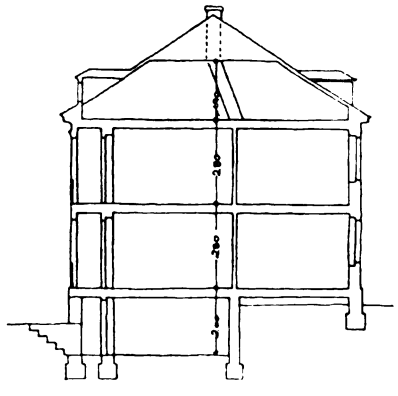
Bebauungsplan.

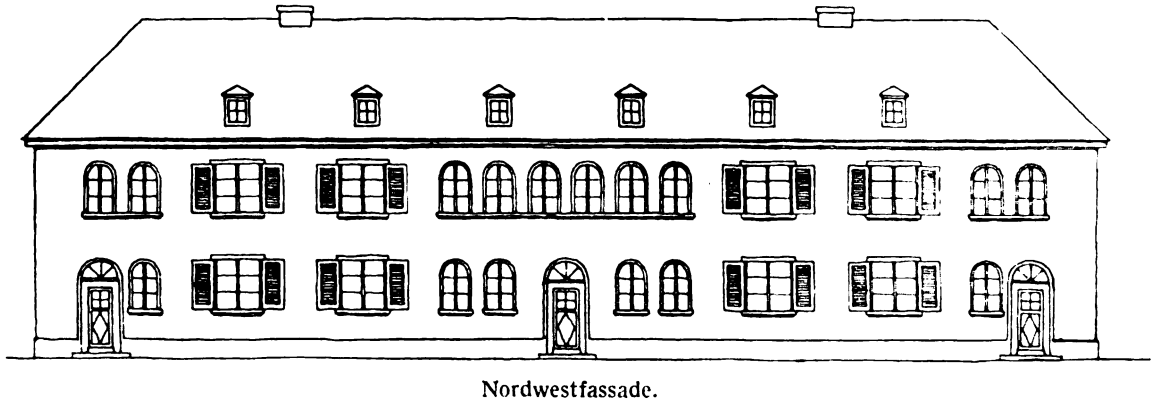
Architekt: Curti, Meilen-Zürich.

Typen II und IIa. Wohnungen zu drei Räumen.

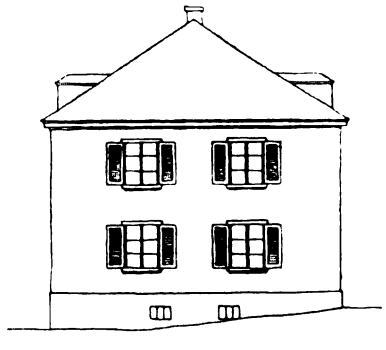


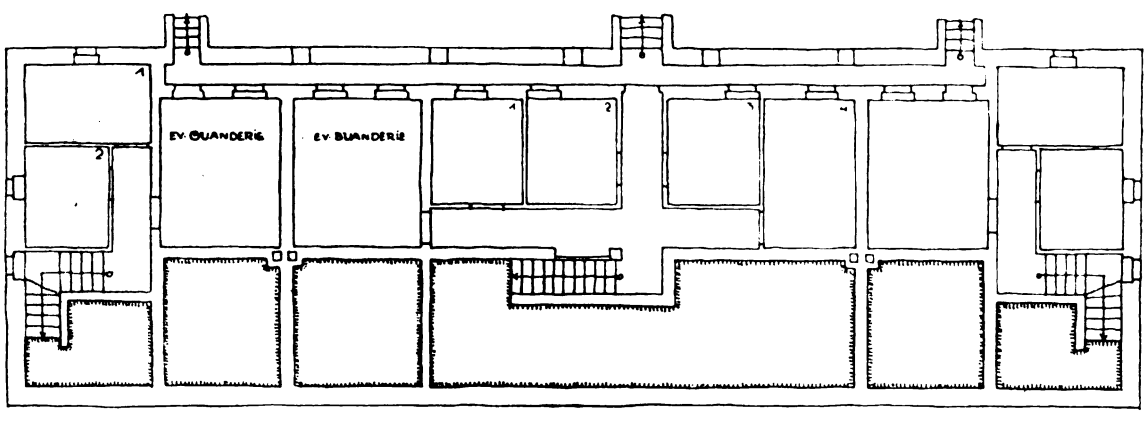
Südostfassade.



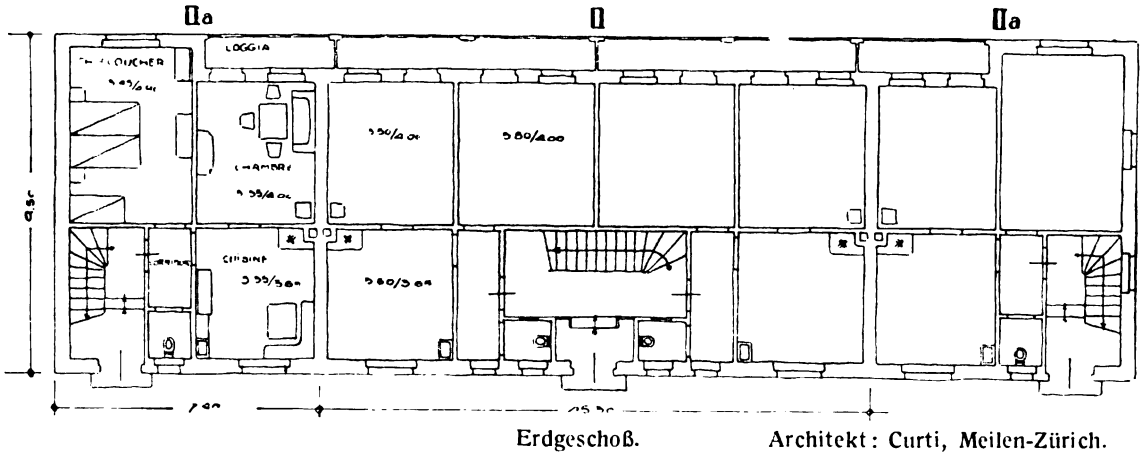


Nordwestfassade.



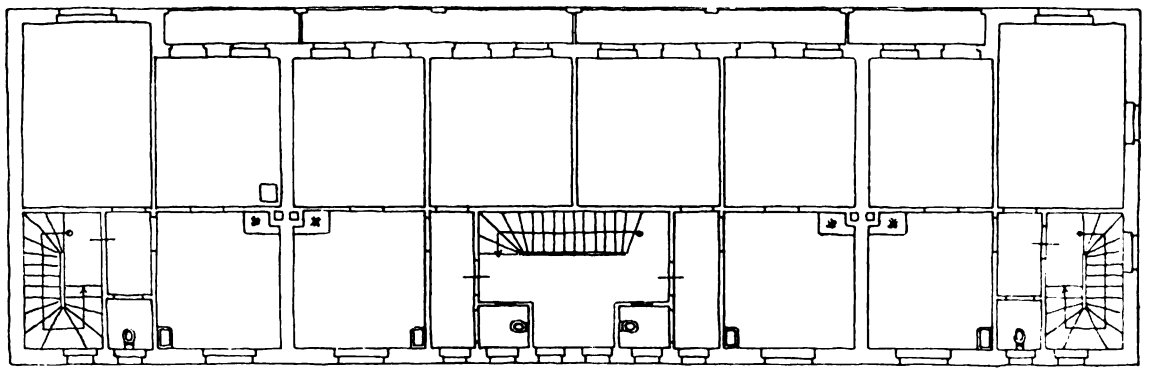


Kellergeschoß.

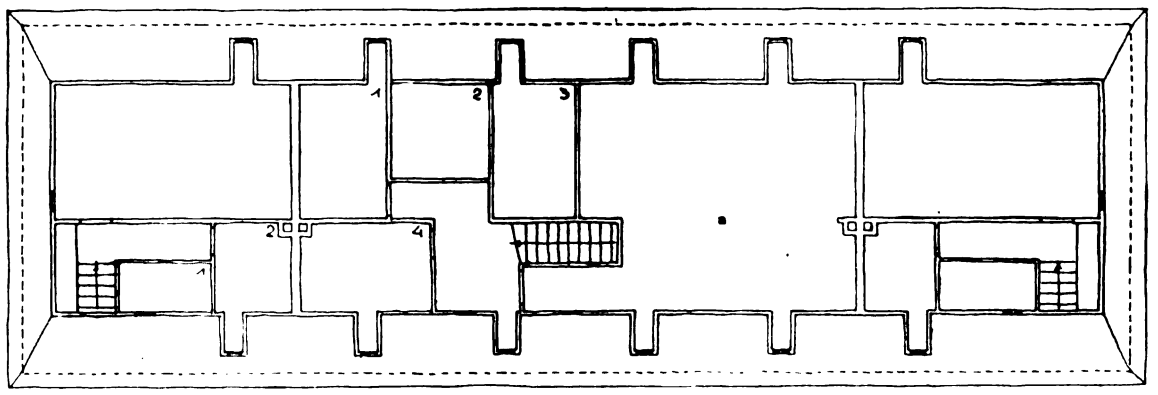


Erdgeschoß.

Architekt: Curti, Meilen-Zürich.

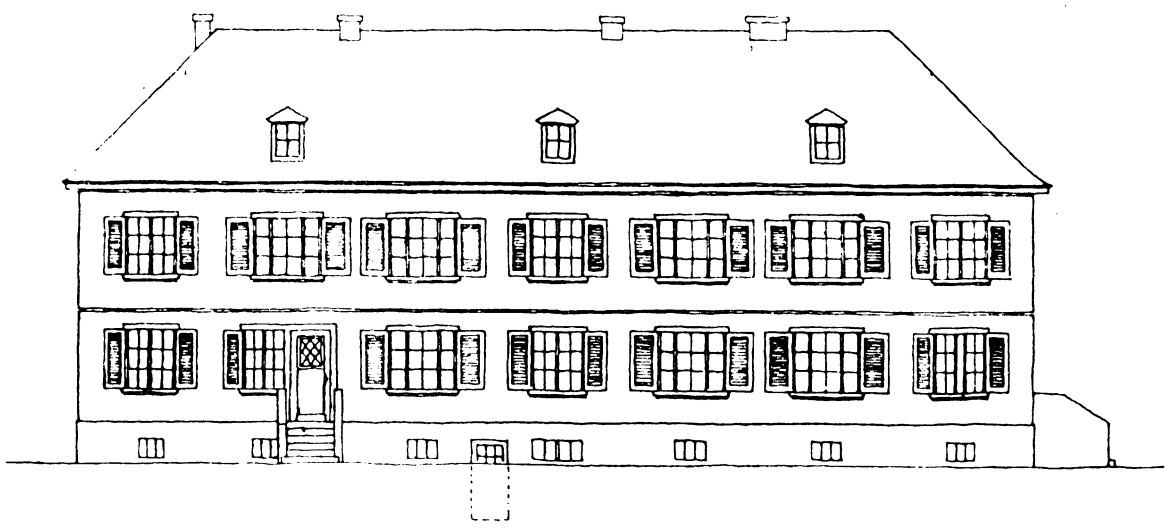


Obergeschoß.

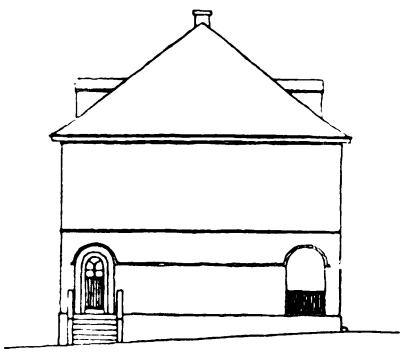


Dachgeschoß.

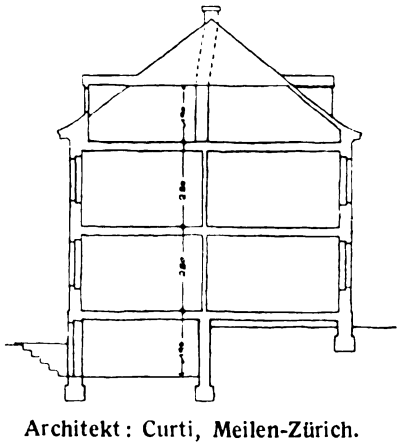
Typen III und IV. Wohnungen zu vier Räumen.



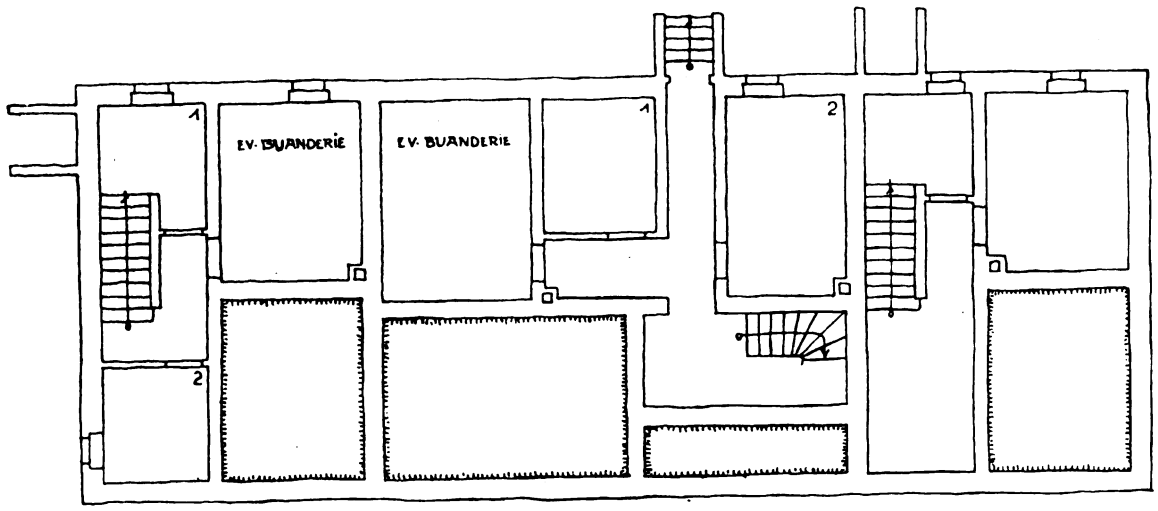
Ostfassade.



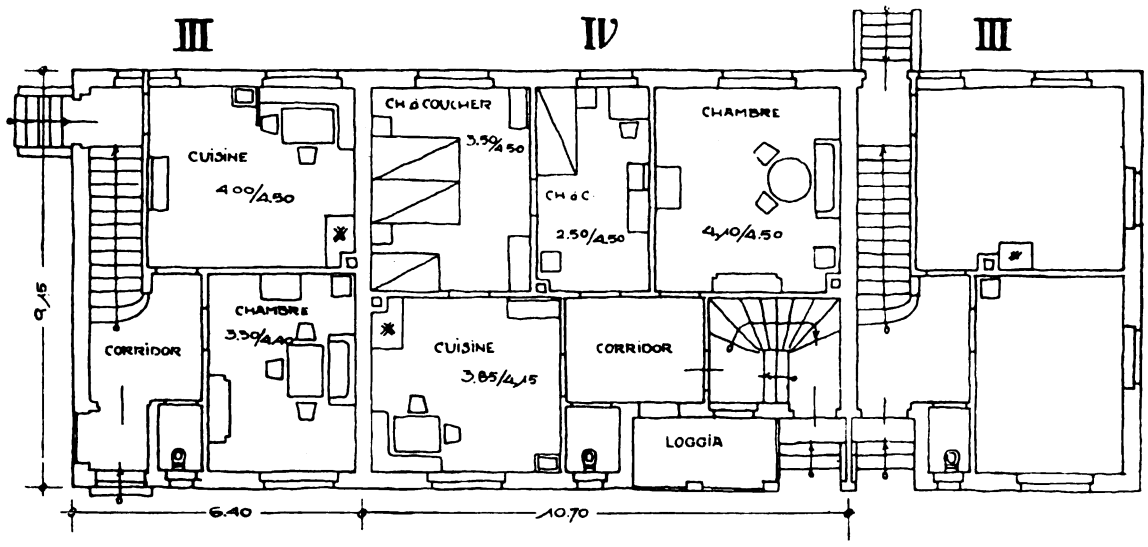
Westfassade.



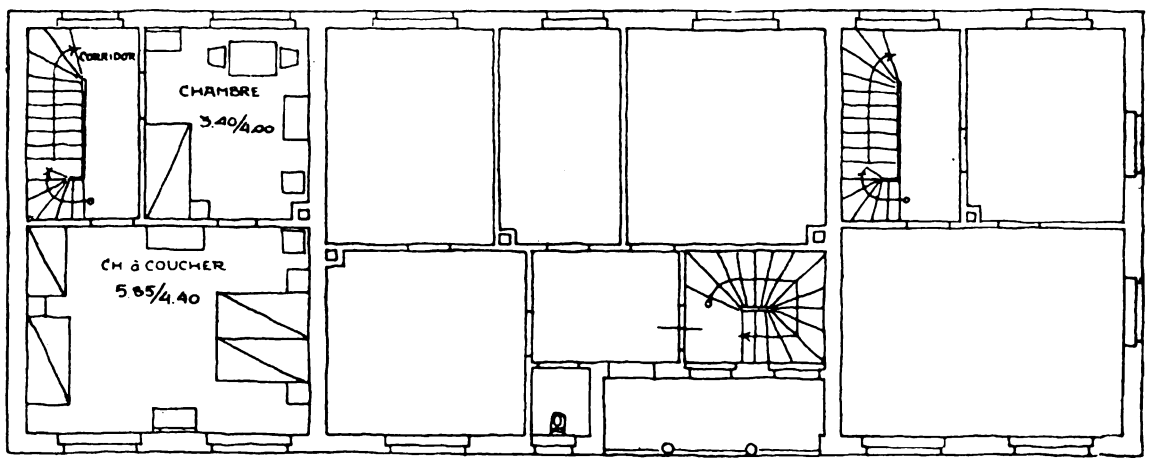
Architekt: Curti, Meilen-Zürich.



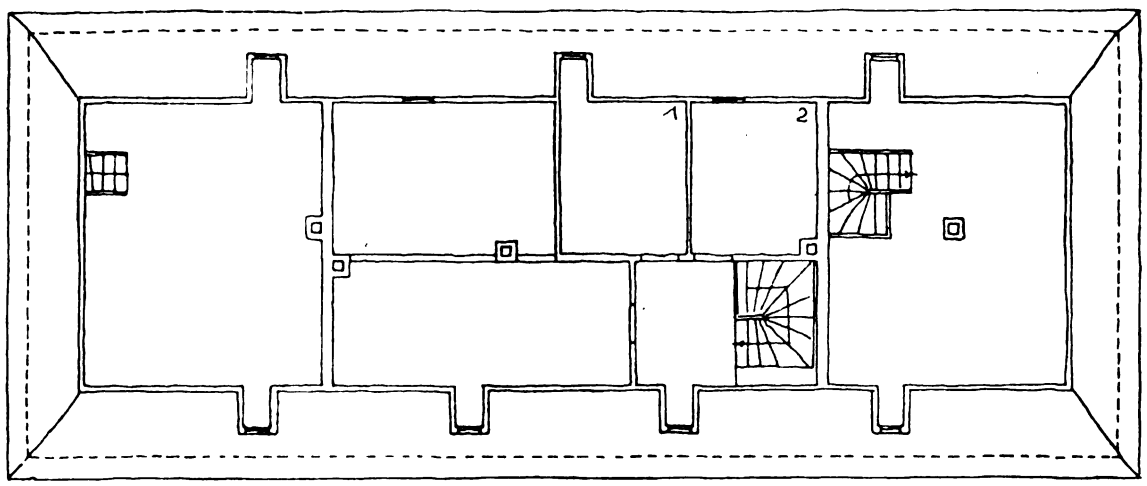
Kellergeschoß.



Erdgeschoß.



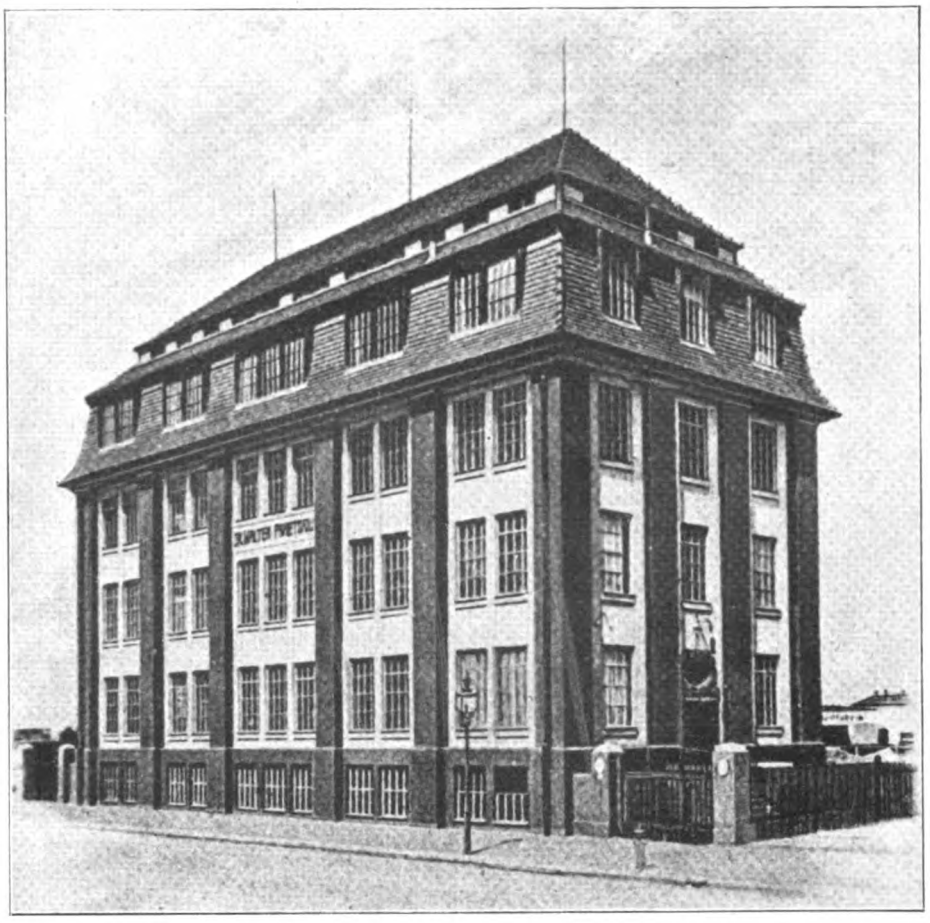
Obergeschoß.



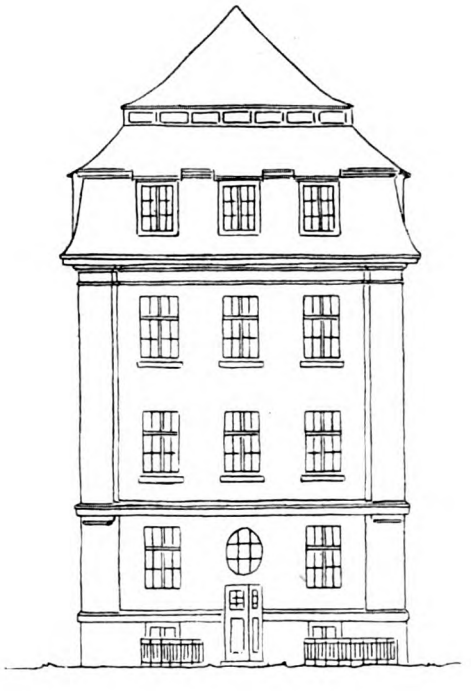
Dachgeschoß. Architekt: Curti, Meilen-Zürich.

Rauchwarenfärberei und Zurichterei Dr. Walter Praetorius, Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig.

Architekt: William Jonas, Leipzig.

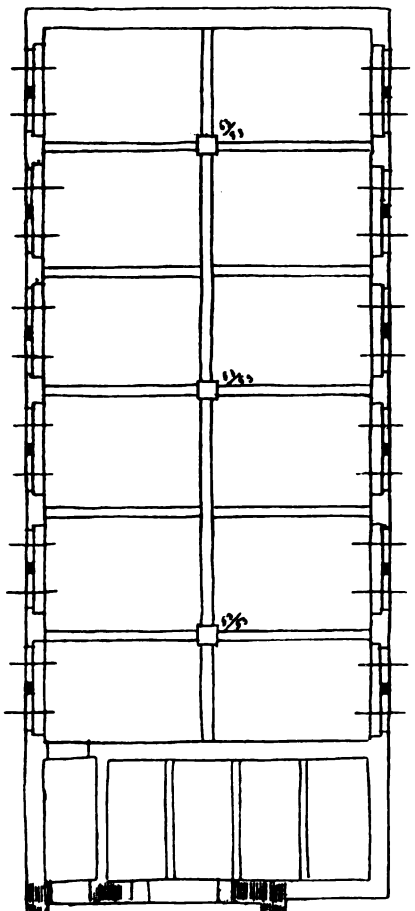


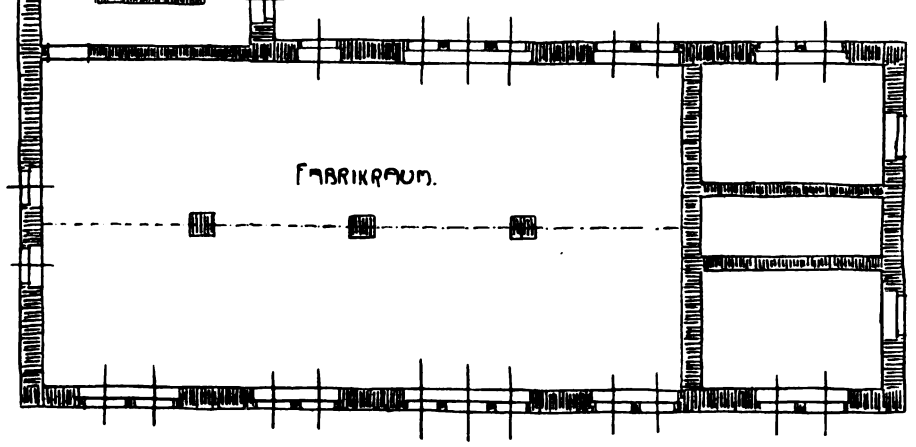
STRASSENANSICHT



SEITENANSICHT

Architekt: William Jonas, Leipzig.





KELLERGESCHOSS

Bei Übertragung der Arbeiten wurde dem Architekten eine sehr kurze Baufrist gestellt. Da Kies und Sand im Baugrund vorhanden, wurde der Bau, da auch große Fabriksäle verlangt wurden, in Eisenbeton ausgeführt. Die Fensterbrüstungen und die schmalen Pfeiler sind in Mauerstein ausgeführt.

Außer den fünf Fabriksälen im Keller bis dritten Geschoß verlangte der Bauherr einen großen, gut durchlüftbaren Trockenraum, derselbe wurde im Oberboden geschaffen. Die durchgehenden stehenden Dachfenster geben eine gute Durchlüftung und unterbrechen gleichzeitig das steile, hohe Dach in angenehmer Weise.

Die Fassade ist in Terranova ausgeführt, und zwar die Pfeiler dunkelrot, die Zwischenflächen gelb, das Dach ist in unglassierten roten Biberschwänzen eingedeckt.

Die maschinelle Anlage wurde nach speziellen Angaben des Bauherrn ausgeführt und ist wohl als mustergültig zu bezeichnen.

Elektrische Lichtanlage, sowie Kraft und Heizung, Wasserleitung und Klosetts sind eingebaut.

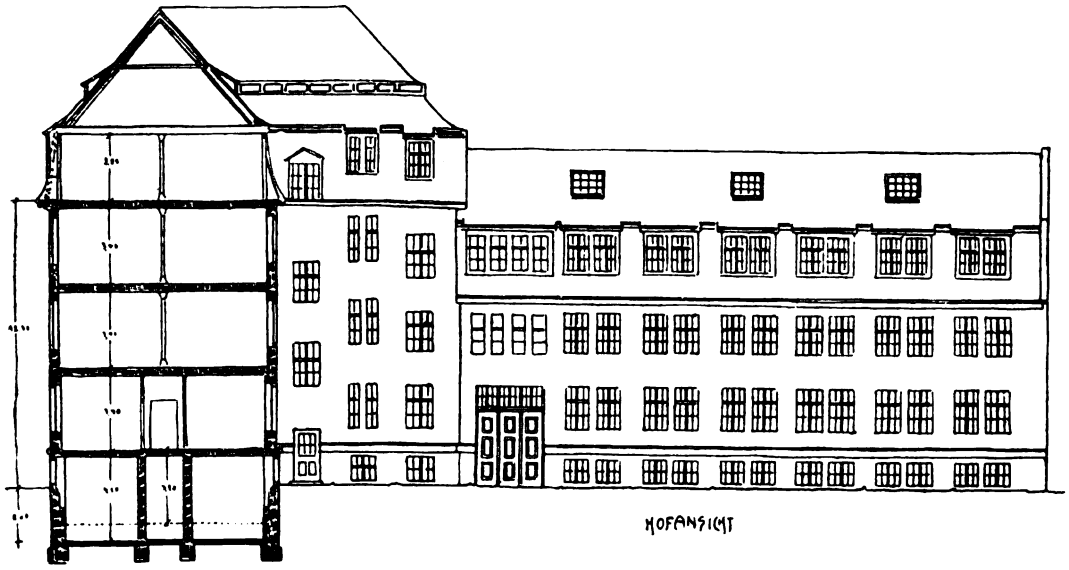
Die eisernen Teutertfenster sind mit Entlüftungsflügeln versehen, im Keller-, dritten Obergeschoß und Oberboden lassen sich dieselben um ihre Mittelachse drehen.

Das Stallgebäude enthält außer Pferdestall, Autoschuppen noch die Wohnung des Werkmeisters.

Der geplante seitliche Anbau konnte leider infolge des Krieges und Materialmangels bis jetzt noch nicht ausgeführt werden.

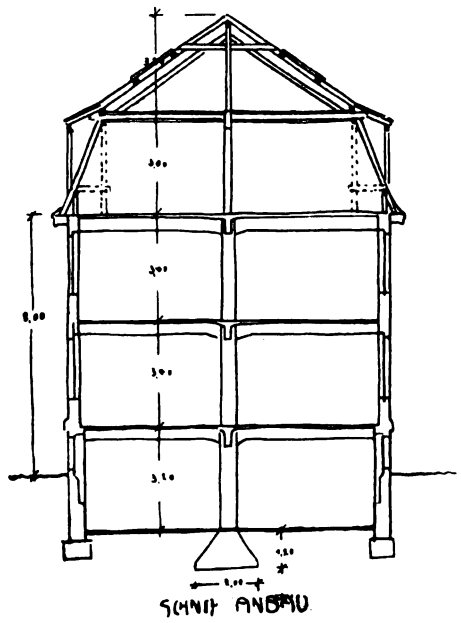
Die Baukosten betrugen für das Fabrikgebäude 75 000 Mark, für das Stallgebäude 15 000 Mark einschließlich aller Nebenarbeiten, Architekten-Honorar usw., jedoch ohne Maschinen.

Architekt:
William Jonas,
Leipzig.

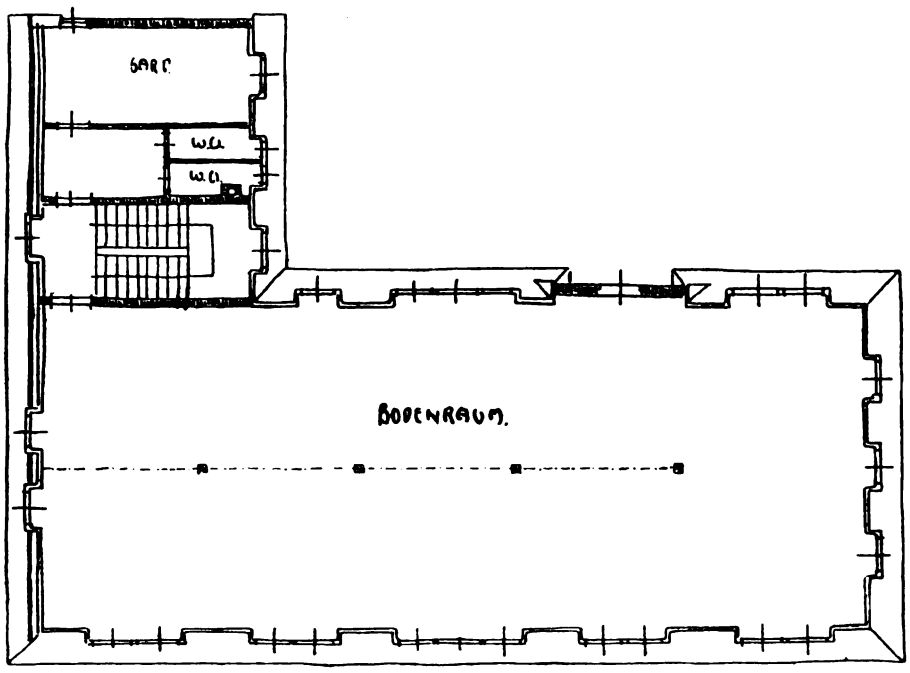


HOFANSICHT

SCHNITT



SCHNITT ANBAU

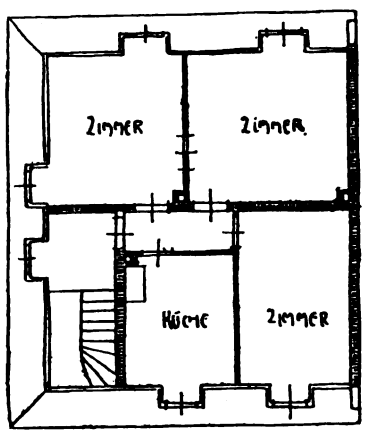


DACHGESCHOSS

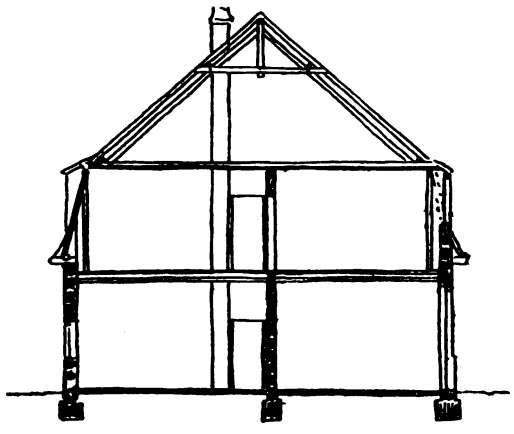
STALLGEBÄUDE.

VORDER ANSICHT.

SEITEN ANSICHT.



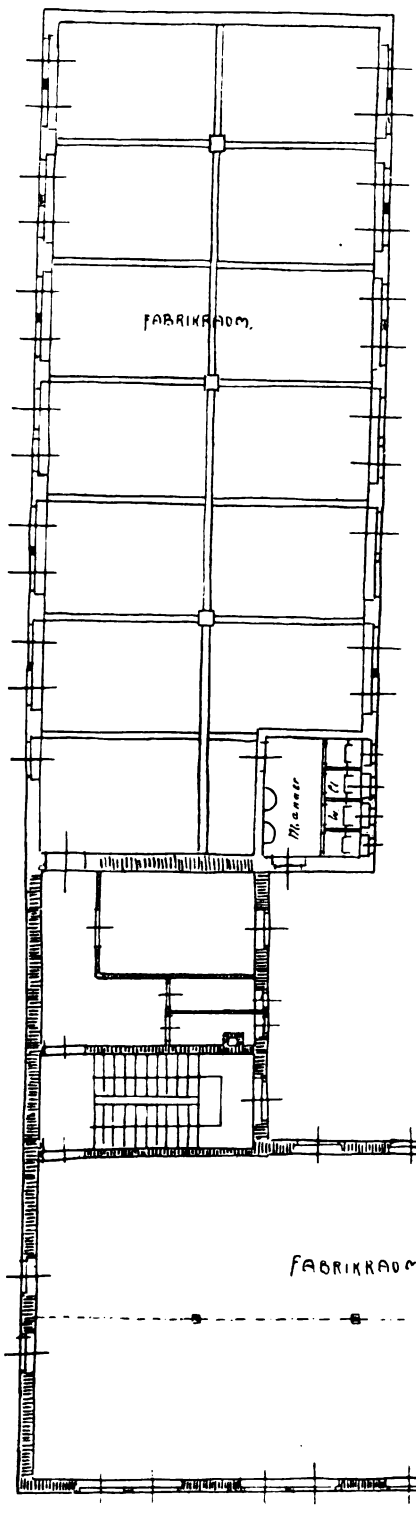
DACHGESCHOSS.



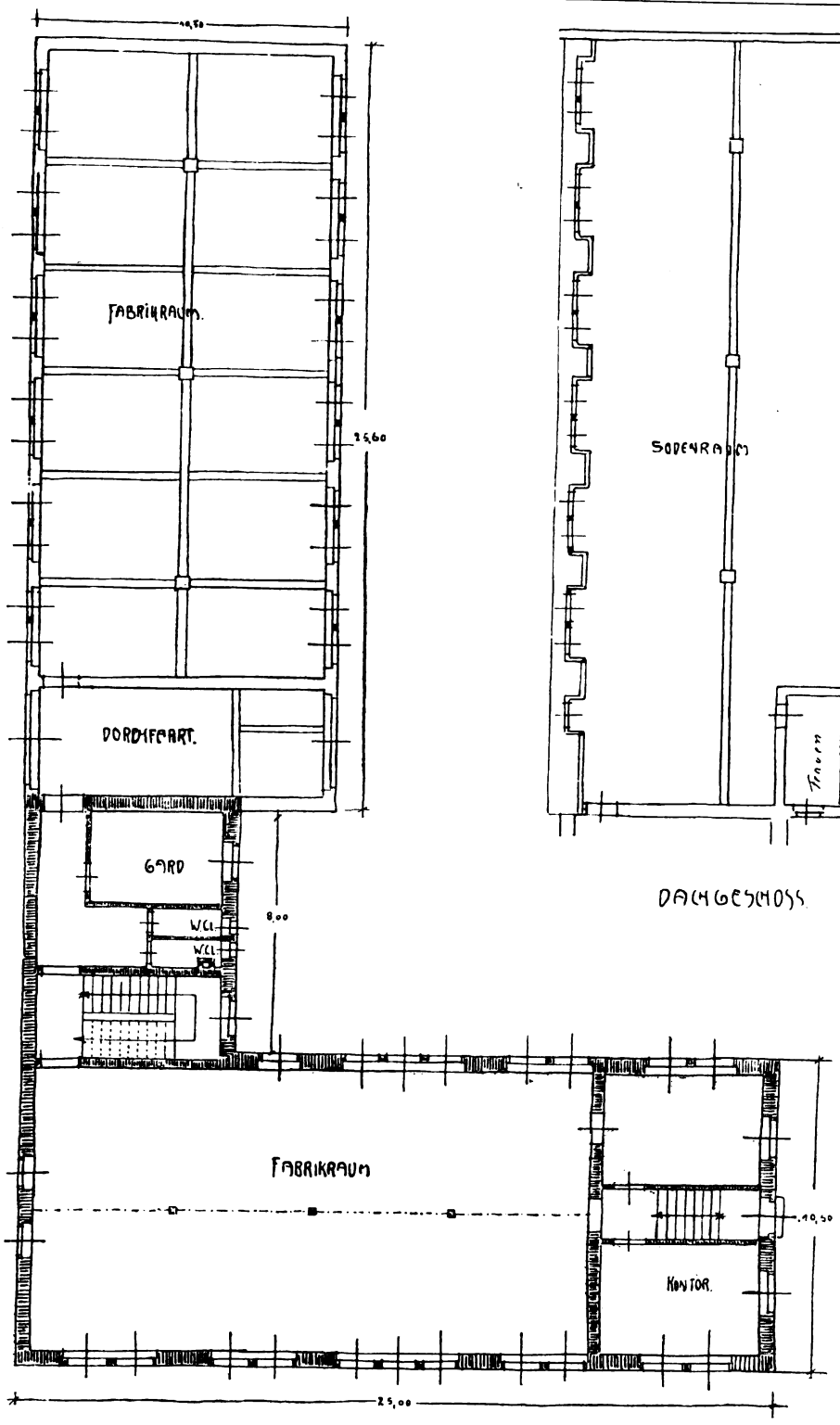
SCHNITT.

Architekt: William Jonas, Leipzig.

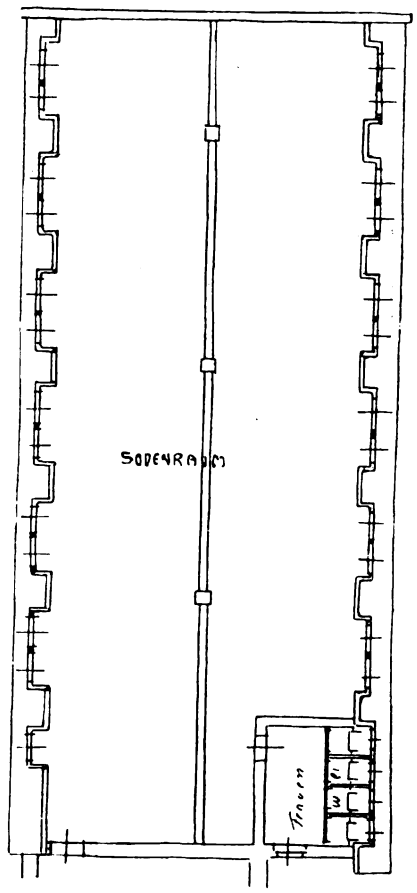
SEITEN ANSICHT.



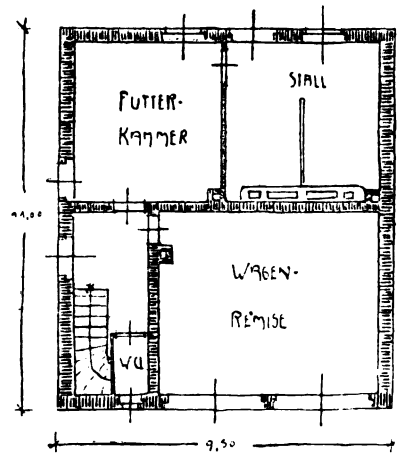
1. O 1. OBERGESS-OSS



ERDGESCHOSS.



DACHGESCHOSS.



ERDGESCHOSS.

Architekt: William Jonas, Leipzig.

XI. JAHRGANG 15. APRIL 1920 HEFT IV

(Lfd. Nr. 124)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 40 Pfg., auf Vorzugsseiten 60 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13 894.

Inhalt: Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg von Dipl.-Ing. G. Escher, München. Entwurf und Ausführung der Betonarbeiten: Gebr. Rank, München. Fördereinrichtungen: Hugo Greffenius vorm. Simon, Bühler & Baumann, Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik in Frankfurt a. M. Mit 14 Abbildungen. — Leinenappreturanstalt der Firma Otto Peschel, Schmiedeberg i. R. Architekt: H. Zieger in Zittau. Mit 1 Abbildung. — Projekt zu einer Vigognespinnerei der Firma E. S. Reichenberg. Architekt: H. Zieger in Zittau. Mit 5 Abbildungen. — Einmauerung von Dampfkesseln.

Industrielle und technische Rundschau: Bund angestellter Architekten und Bau-Ingenieure. — Deutscher Holzbau-Verein. — Bücherbesprechungen. — Anzeigen.

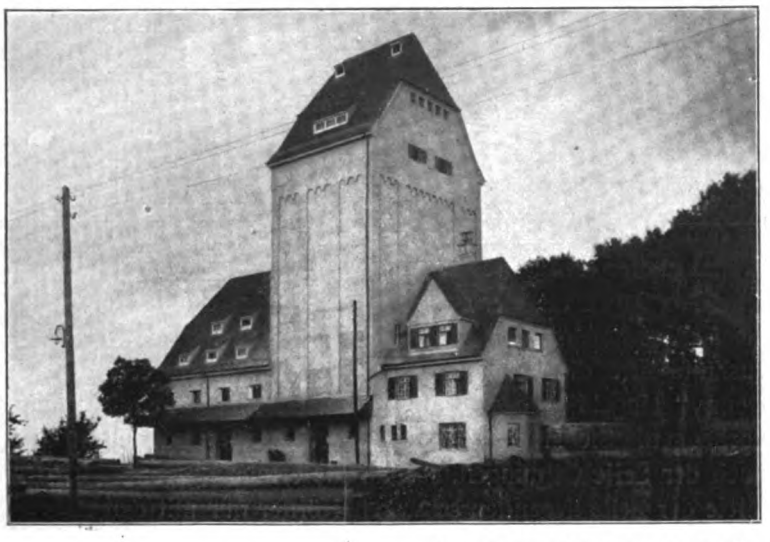
Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg

von Dipl.-Ing. G. Escher, München.

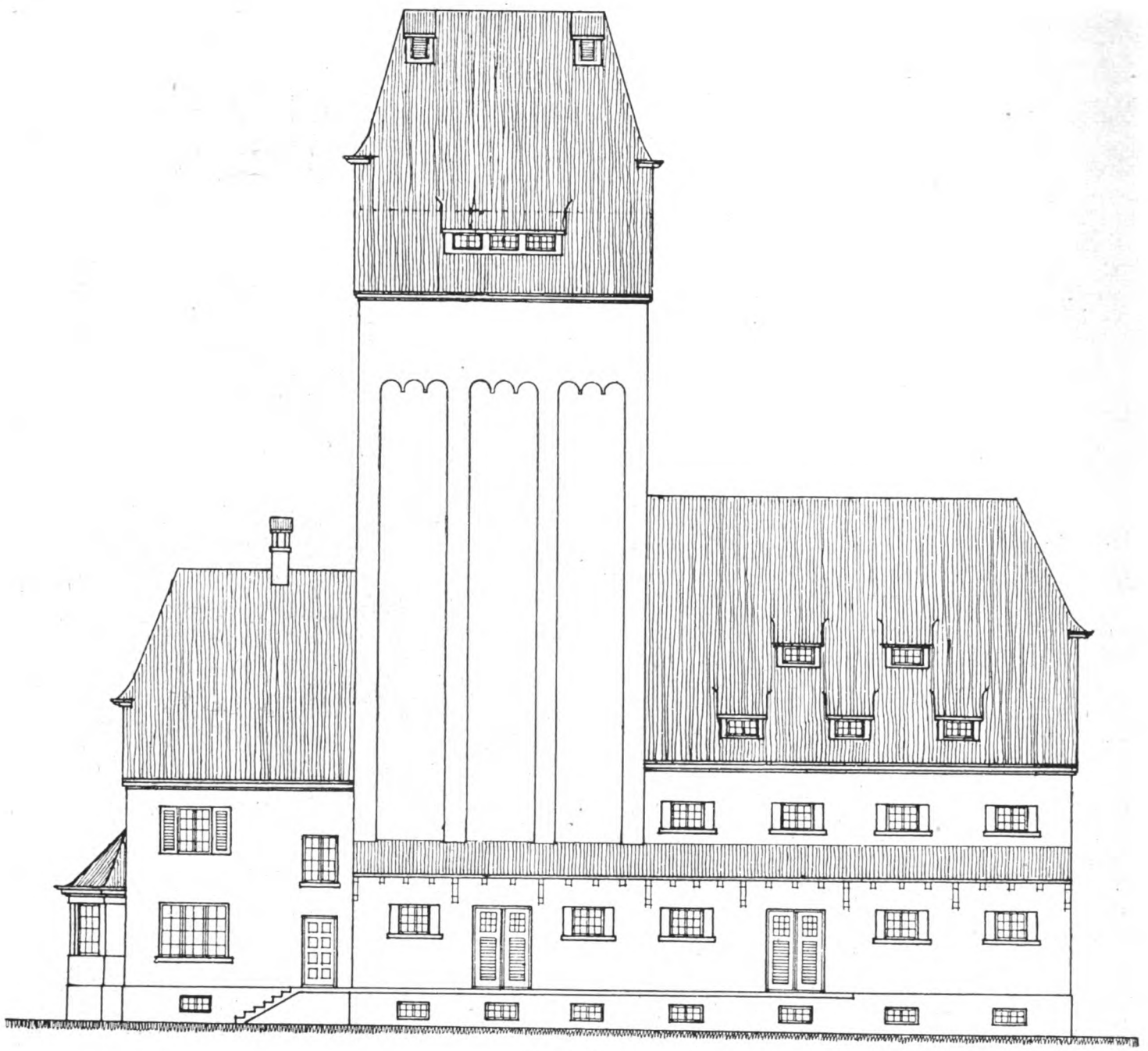
Entwurf und Ausführung der Beton- und Eisenbetonarbeiten: Gebr. Rank, München.
Fördereinrichtungen: Hugo Greffenius vorm. Simon, Bühler & Baumann, Mühlenbauanstalt und Maschinenfabrik in Frankfurt a. M.

Während bei den Mühlen Getreidesilos notwendig sind, um ständig über einen genügenden Vorrat an Getreide zu verfügen, um etwaige Stockungen in der Zufuhr ausgleichen zu können, haben die Lagerhäuser der Darlehnskassen den Zweck, die landwirtschaftlichen Erzeugnisse der Umgebung möglichst bald nach der Ernte zu sammeln und bis zur Weitergabe an den Handel bzw. den Verbraucher zu lagern. Getreide ist dabei das wichtigste Lagergut. Das Bestreben, den Landwirt zu veranlassen, seine Feldfrucht möglichst rasch abzuliefern, hat dazu geführt, daß kurz nach der Ernte in den Lagerhäusern große Mengen zusammenkommen, die dann sicher zu lagern sind. Diese Aufgabe ist nicht leicht, weil das frische Getreide meistens noch viel Feuchtigkeit enthält, zum Schwitzen, Schimmeln und Warmwerden neigt und daher besonderer Pflege bedarf, wenn es nicht verderben soll. Auch die bayerische Zentraldarlehenskasse in München war infolge der oben erwähnten Verhältnisse genötigt, der erhöhten Anlieferung von Getreide Rechnung zu tragen. Sie erweiterte teils ihre Lagerhäuser durch den Anbau von Silos, teils schuf sie ganz neue Anlagen. Eine solche, die im Jahre 1916 in Friedberg bei Augsburg entstand, soll kurz beschrieben werden.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, besteht das Lagerhaus aus 3 Teilen, einem Bodenspeicher, der in 4 Stockwerken Lagergüter verschiedener Art aufnehmen kann, Getreide lose und in Säcken, andere Feldfrüchte, Sämereien und auch Kunstdünger. Als zweiter, größter und wichtigster Bauteil schließt sich



Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg. Architekten: Gebr. Rank in München.



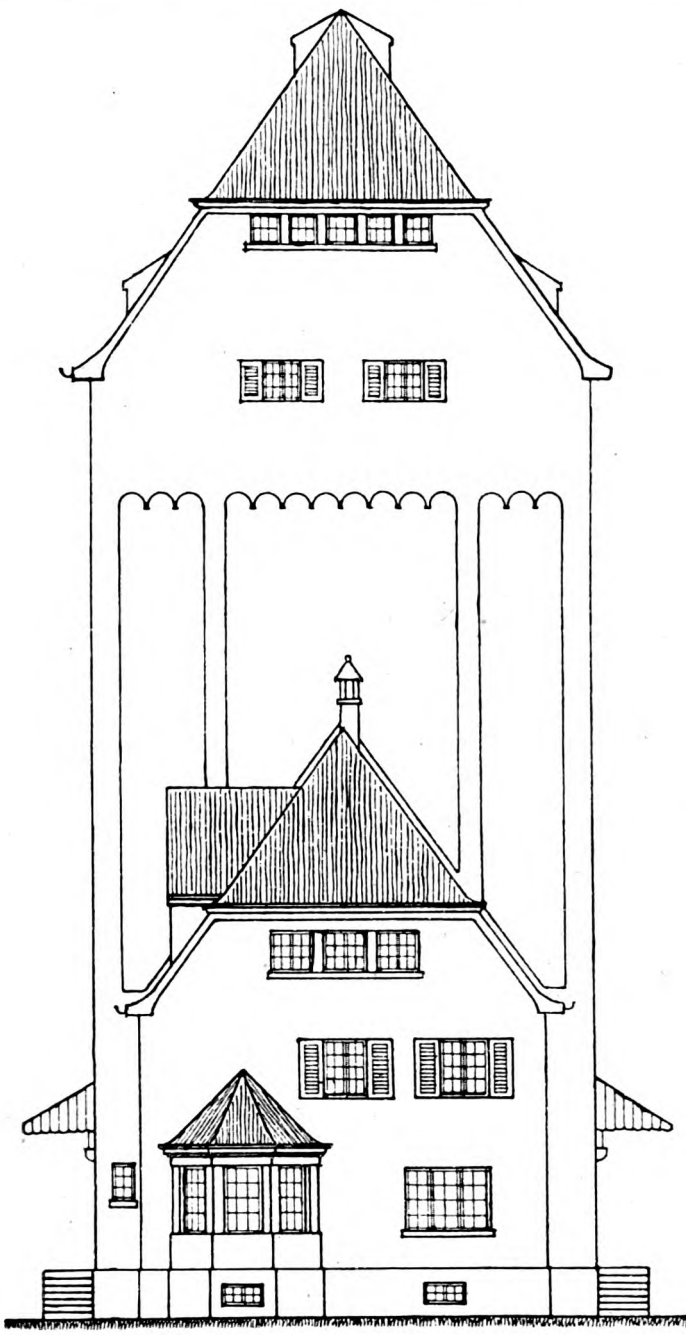
Nordansicht.

ein Getreidesilo an, der etwa 900 Tonnen Schwergetreide faßt, und schließlich ist noch ein Anbau vorhanden, in dem die Verwaltungsräume und eine Wohnung für den Lagerverwalter untergebracht sind.

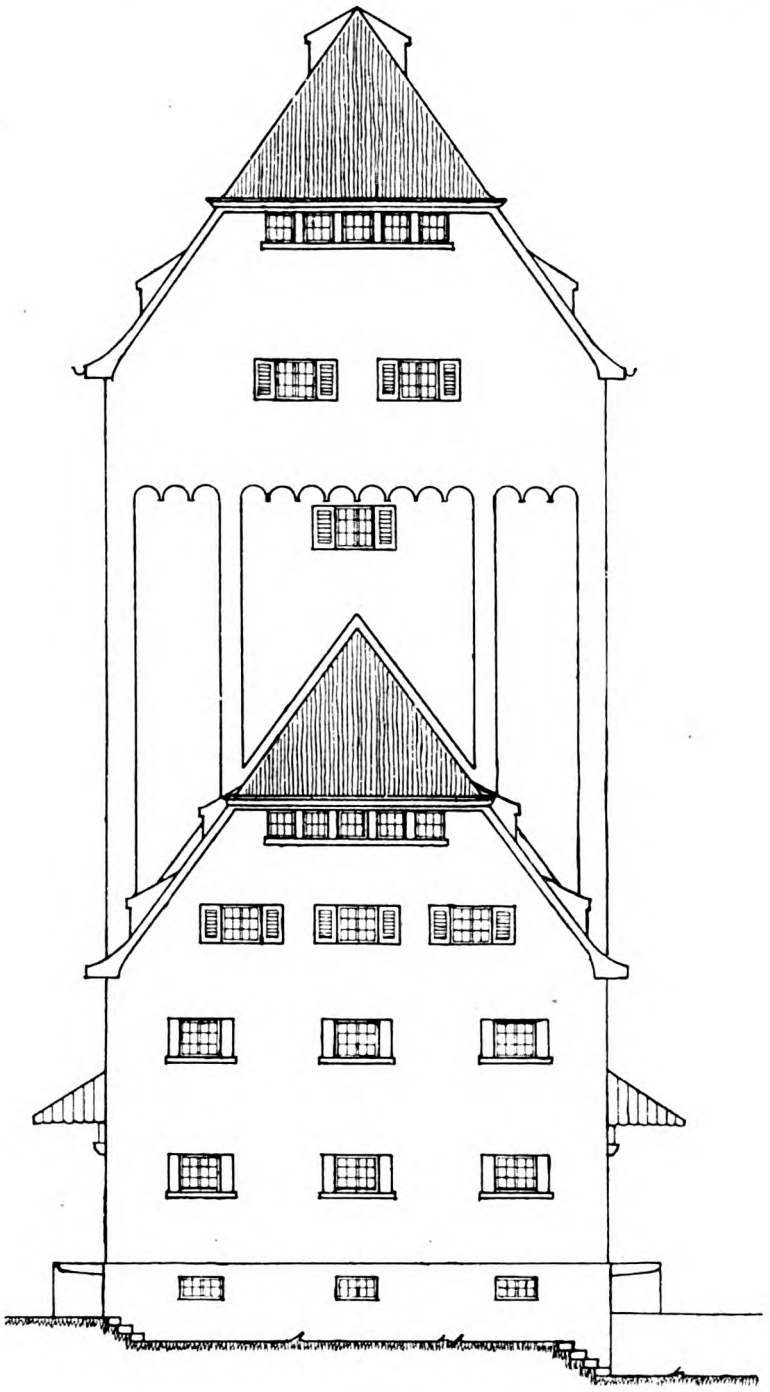
Die Einrichtung wird durch eine kurze Beschreibung des Betriebes am deutlichsten erklärt.

Das Getreide wird dem Lagerhaus durch Fuhrwerk oder Eisenbahnwagen zugeführt, entladen und in die unmittelbar in den Rampen liegenden Einschüttbehälter geworfen. Grobe Beimengungen werden schon hier durch weitmaschige Roste zurückgehalten. Das Getreide nimmt sodann seinen Weg über kurze Hilfsbecherwerke in die Hauptbecherwerke, die im Treppenhaus angeordnet sind. Die Frucht wird bis zum Dachraum gehoben, gelangt sodann durch einen Verteiler mit zwei Drehrohren auf die Fallrohre und durch diese in die Zellen. Durch Anordnung der zwei Drehrohre kann mit beiden Becherwerken gleichzeitig gefördert werden. Man kann also gleichzeitig einlagern und umlagern, oder wenn beschleunigte Umlagerung erwünscht ist, wenn Gefahr einer raschen Erwärmung des Getreides droht, kann man mit beiden Becherwerken umlagern. Die Umstellung der Drehrohre kann unabhängig voneinander durch Seilzüge vom Boden über den Silozellen aus erfolgen.

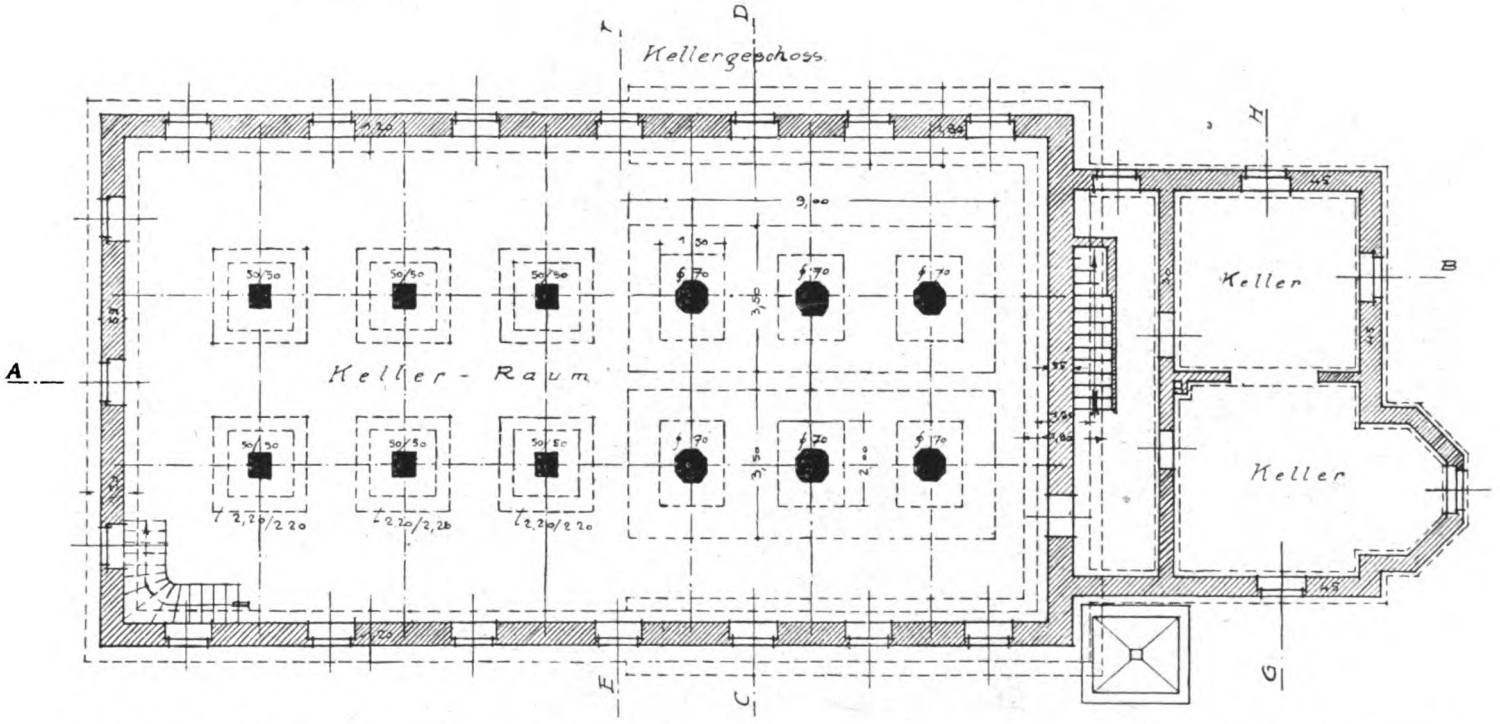
Die Reinigungsmaschine, welche die übliche Reinigung vor der Einlagerung vornehmen soll, ist im Dachgeschoß untergebracht. Das Getreide gelangt in diesem Falle vom Hauptbecherwerk unmittelbar auf die Reinigungsmaschine und dann durch ein weiteres Hilfsbecherwerk auf den Verteiler. Gleichzeitig kann nur eines der Hauptbecherwerke auf die Reinigungsmaschine arbeiten. Die aus dieser geblasene Staubluft gelangt in den Staubabscheider, wo sich der Staub niederschlägt. Während die gereinigte Luft ins Freie geht, wird der Staub mit allen Abgängen aus der Reinigungsmaschine durch Rohre bis ins Erdgeschoß geführt und dort abgesackt. In die Zellenausläufe sind die „Siloauslauf und Verschlußstutzen Bauart Denny“ eingebaut, welche einer Entmischung beim Auslauf vorbeugen. Sie sind nach oben geschlossen und zeigen nur nach der Seite Öffnungen, so daß die erfahrungsgemäß in der Mitte der Zelle liegenden schweren Körner nur mit den außenliegenden leichteren zusammen ablaufen können.



Ostansicht.

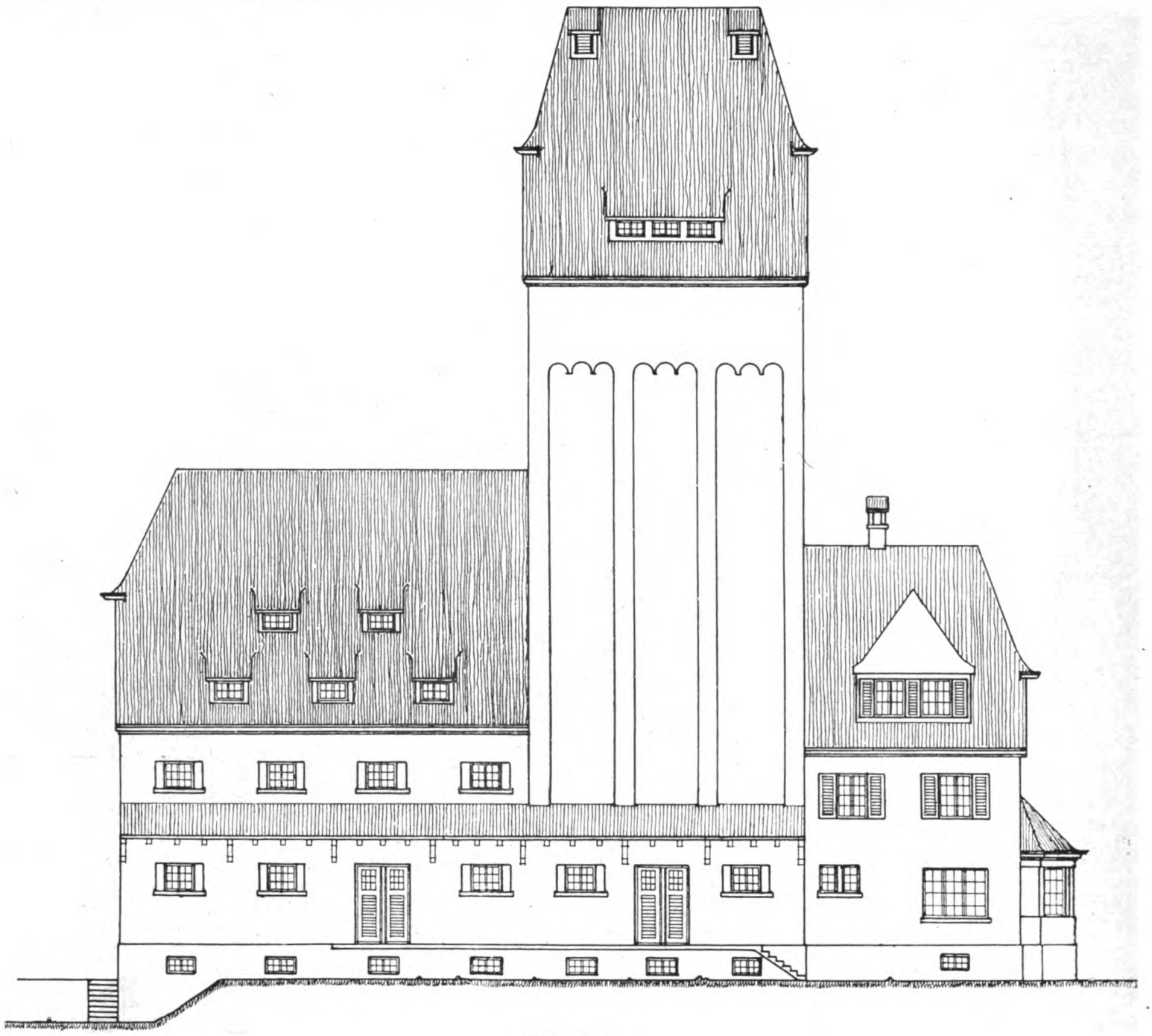


Westansicht.

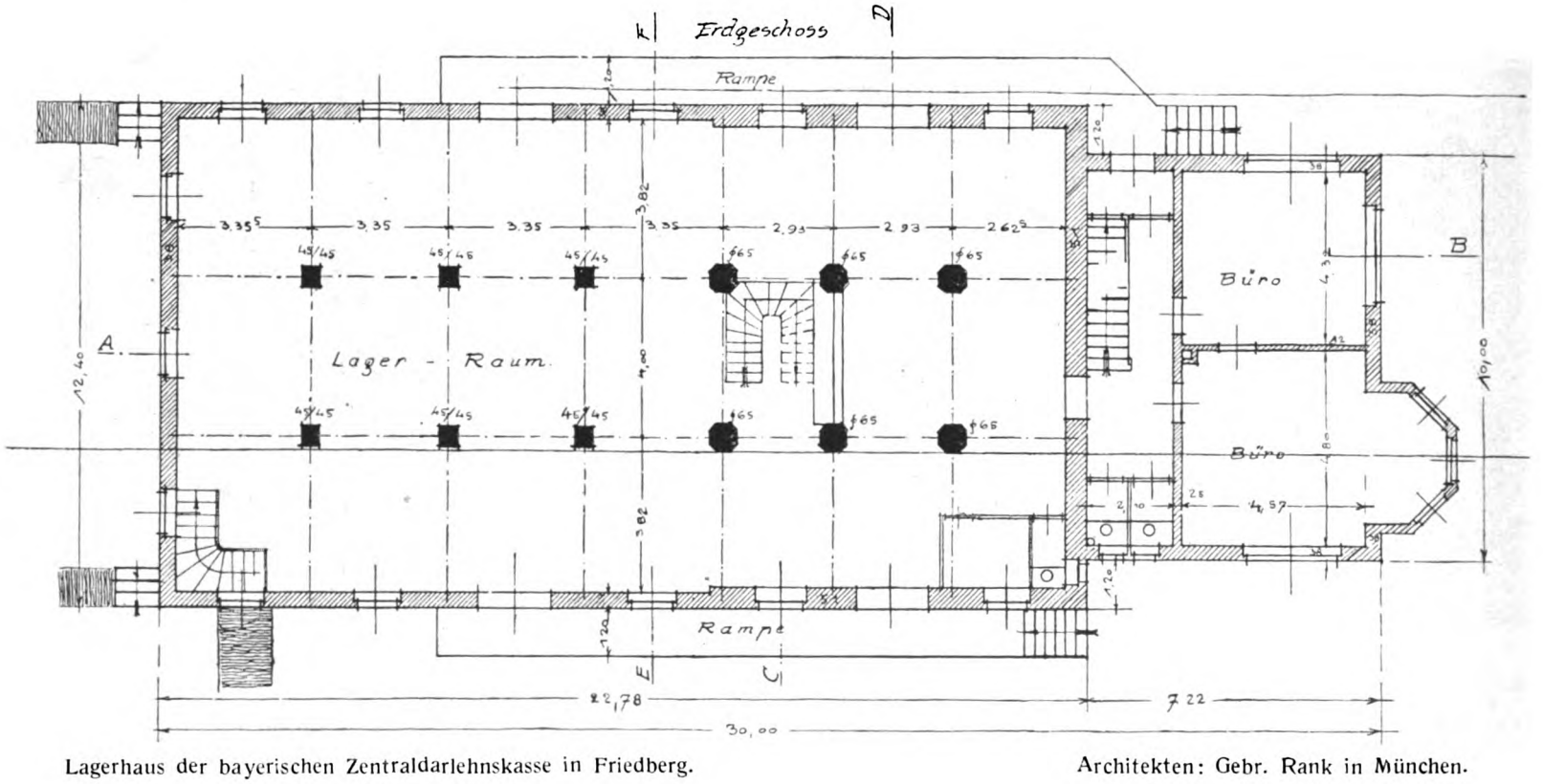


Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg.

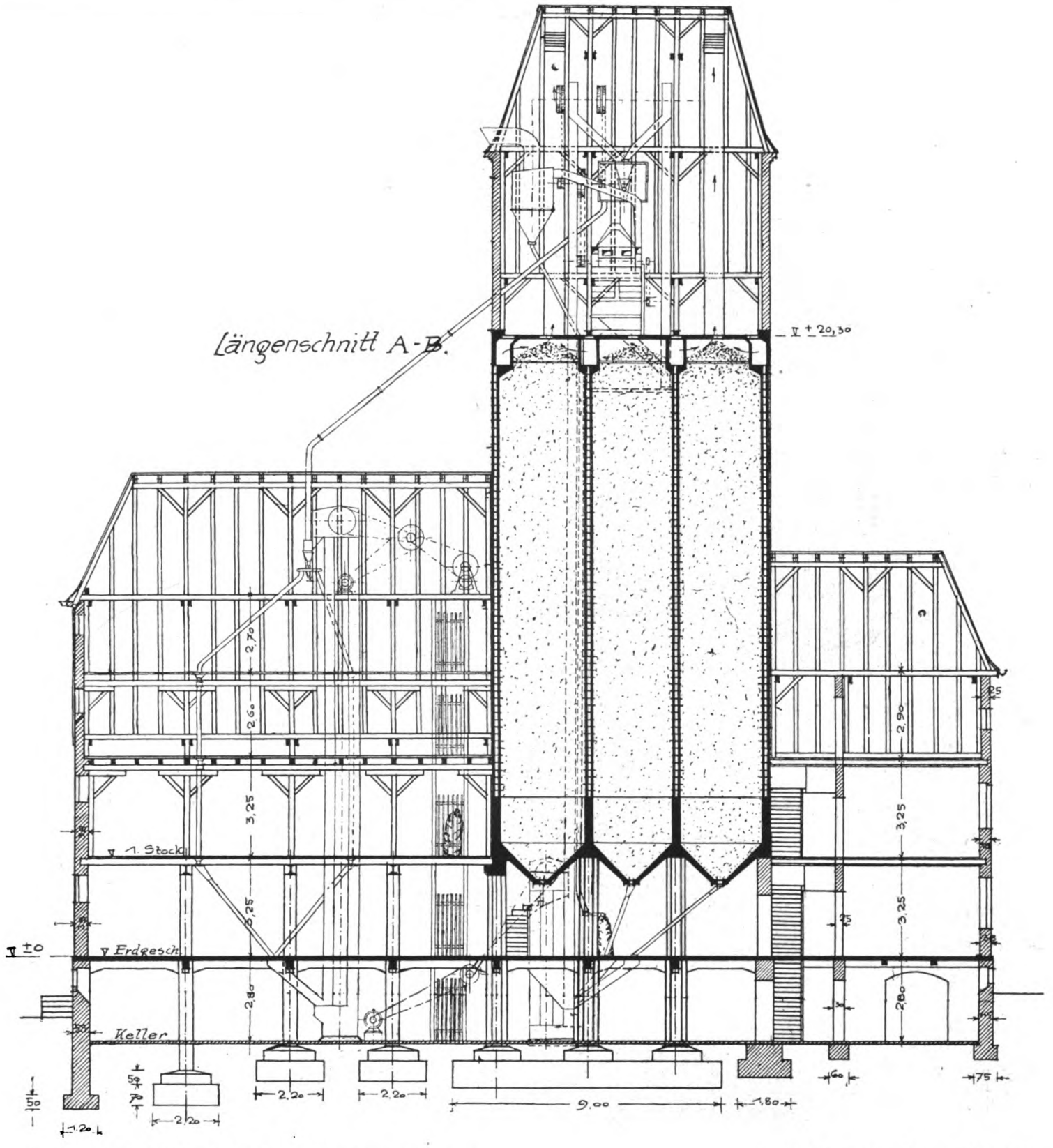
Architekten: Gebr. Rank in München.



Südansicht.



Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg. Architekten: Gebr. Rank in München.



Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg. Architekten: Gebr. Rank in München.

Beim Umlagern von einer Zelle in die andere werden Rohre an die Zellenausläufe gehängt, welche das Getreide in die Zulauftrichter zu den Hauptbecherwerken führen.

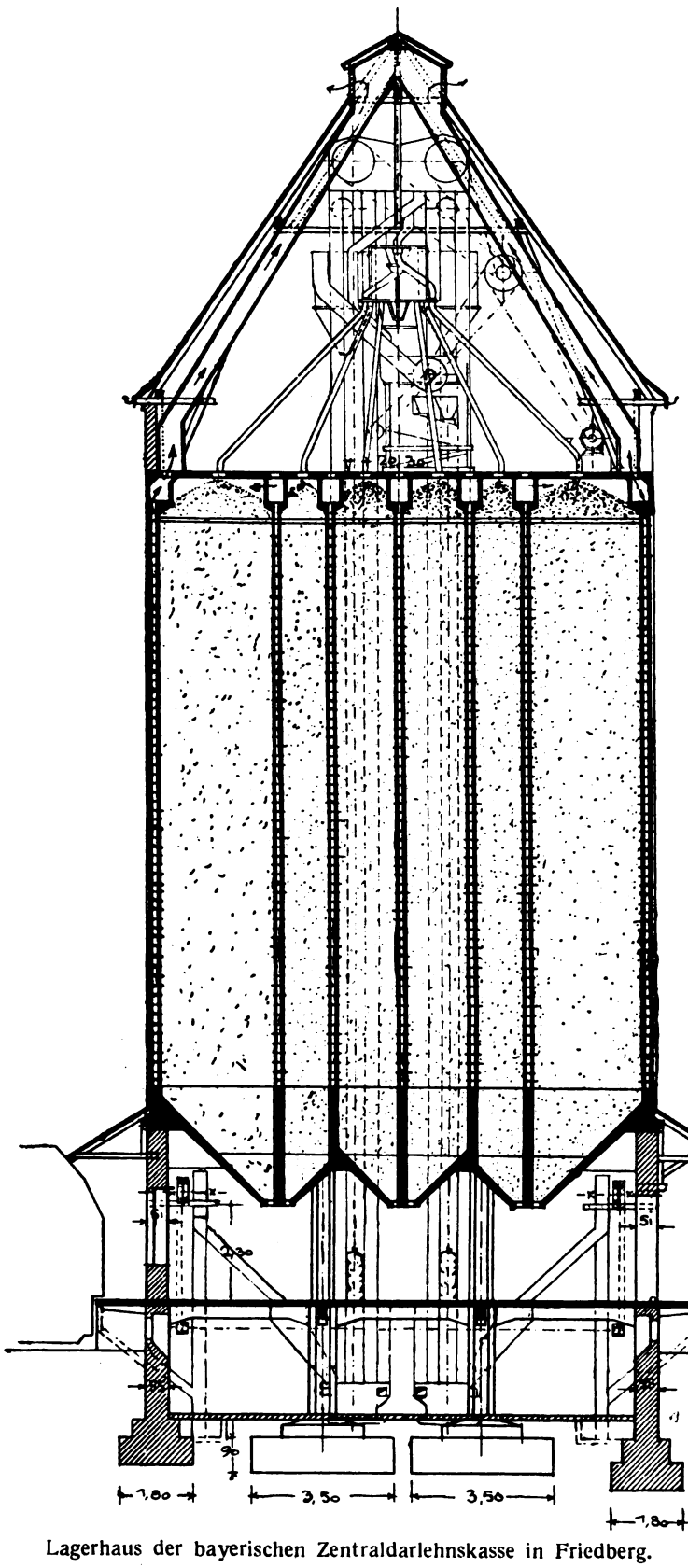
Wenn das Getreide nicht in den Zellen, sondern am Bodenspeicher gelagert werden soll, gelangt es vom Verteiler aus durch ein Fallrohr dorthin. Ein weiterer Verteiler, jedoch nur mit einem Drehrohr, bringt es dann nach 4 Fallrohren, welche es dem Boden des Speichers zuführen und auch dazu dienen, es dort umzulagern und davon abzuziehen. In diesem Fallrohre sind „Bodenspeicher- und Riesel-Stutzen Bauart Denny" eingebaut, welche vier verschiedene Einstellungen ermöglichen, so daß die Frucht

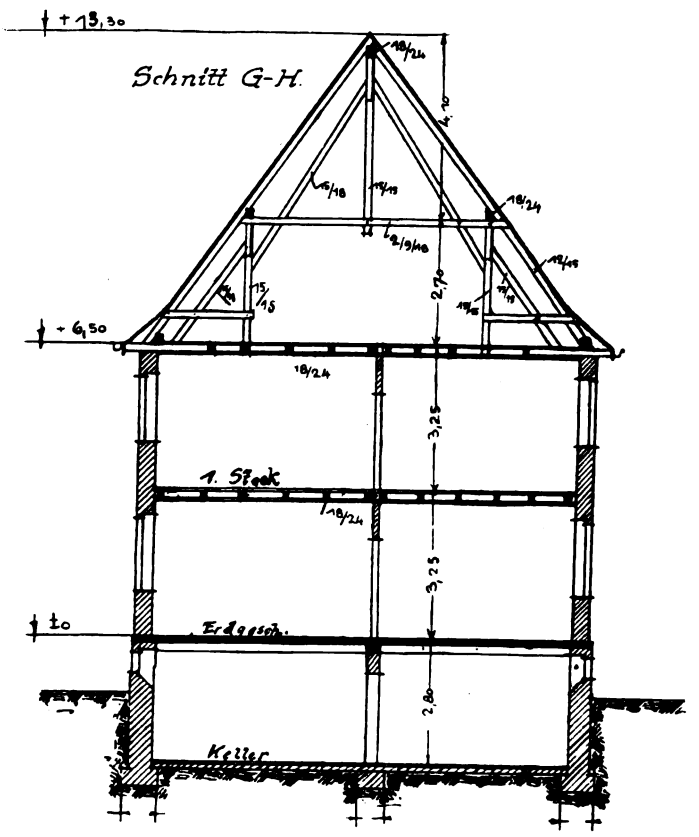
1. aus dem Fallrohr auf den Boden laufen kann;
2. vom Fallrohr durch den Boden zu einem tieferen Boden,
3. vom Boden in das Fallrohr,
4. vom Boden auf den nächst tieferliegenden Boden gelangen kann.

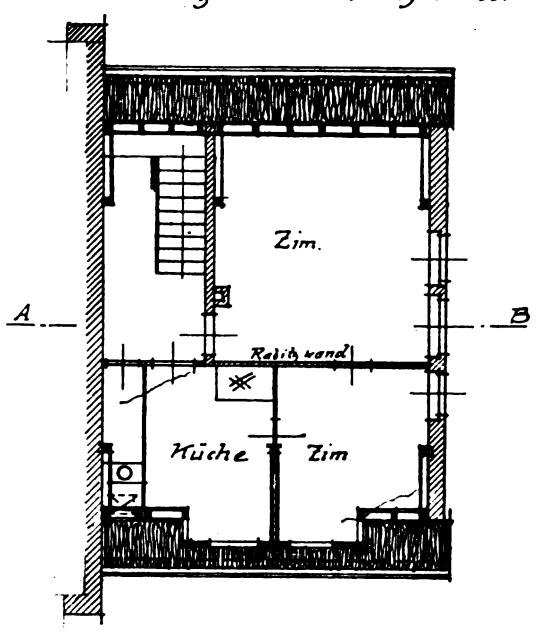
Die Stutzen streuen die Frucht in weitem Bogen aus und bringen dabei die einzelnen Körner mit der Luft in gute Berührung.

Auch der Bodenspeicher ist mit einem Becherwerk ausgerüstet, welches zum Umlagern dient oder den Zweck hat, die Frucht wieder dem Hauptbecherwerk des Silos zuzuführen. Dabei gelangt das Getreide von den untersten Bodenspeicherstutzen durch Hängerohre zunächst in das Becherwerk des Bodenspeichers und aus diesem durch eine Rohrverbindung nach dem Hauptbecherwerk. Zum Zweck des Auslagerns wird die Frucht in fahrbaren automatischen Wagen abgesackt.

Die stündliche Leistung der Fördereinrichtungen, sowie





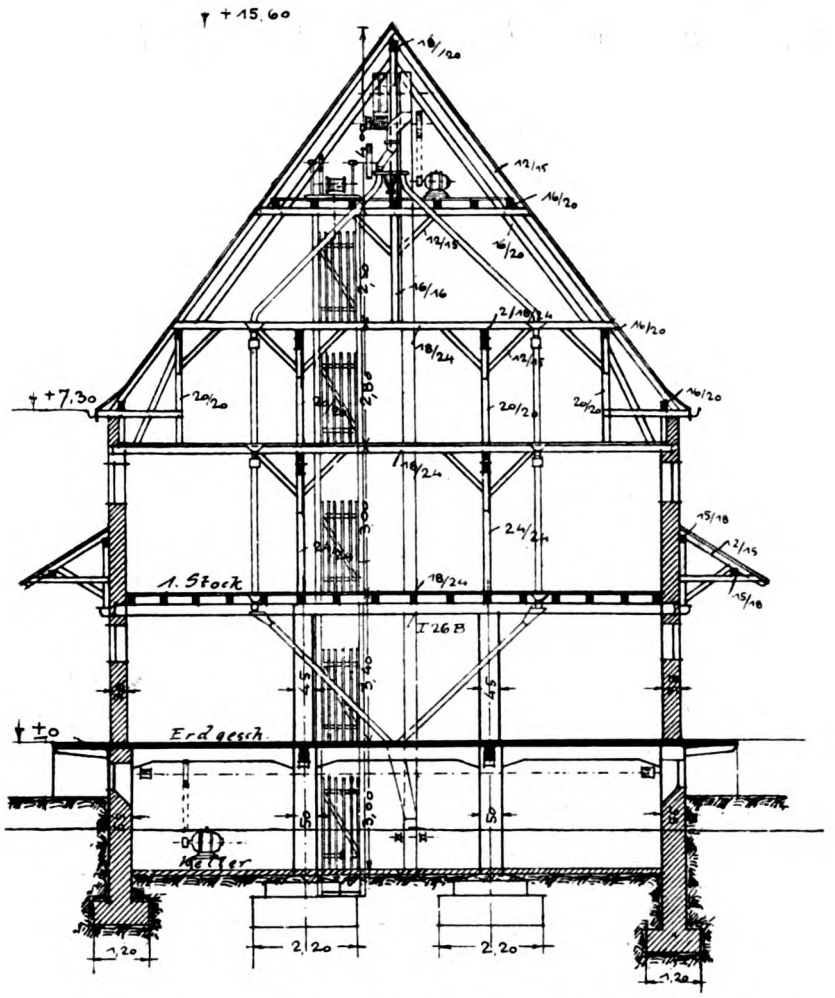


Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg.

Architekten: Gebr. Rank in München.

der Reinigungsmaschinen beträgt 20 000 kg Schwergetreide. Für Gerste und Hafer ist sie deren geringeren Schüttgewicht entsprechend etwas kleiner. Um auch gesackte Ware auf dem Bodenspeicher lagern zu können, ist ein Fahrstuhl vorgesehen.

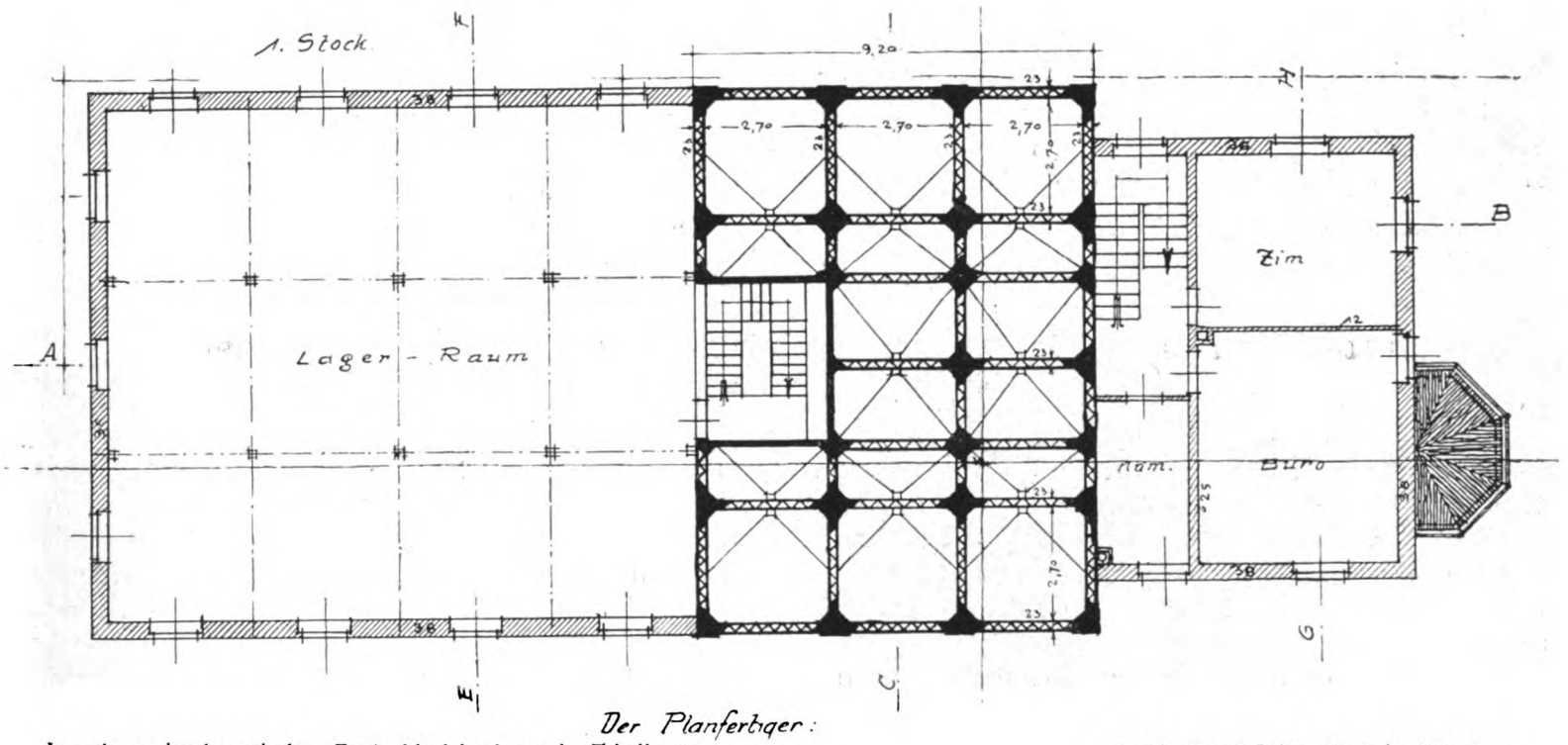
Beim Speicher wurde nur die Decke über dem Keller in Eisenbeton ausgeführt, für die übrigen Decken wurde wegen der geringen Kosten eine einfache Holzkonstruktion gewählt. Der Silo dagegen besteht ganz aus Eisenbeton. Er enthält 14 Zellen in drei verschiedenen Größen, die Höhe der Zellen ist durchweg 16 m. Man legte Wert darauf, eine möglichst große Anzahl kleiner Zellen zu haben, weil das Getreide in sehr verschiedenen Sorten von jeweils geringen Mengen angeliefert wird, die man möglichst getrennt lagern will. Die Wände der Zellen wurden nach Rankscher Bauart mit Lüftung ausgeführt (vgl. Heft 11, 1919 dieser Zeitschrift). Nur die Auslauftrichter und die untersten Teile der Zellenwände, soweit es aus statischen Gründen notwendig war und die Wände gegen das Treppenhaus wurden voll betoniert, im übrigen aber die Wände aus Gitterträgern aufgebaut. Auch hier wurden die Lüftungsschächte in den Zellenwänden oben in liegende Sammelkanäle zusammengeführt; sie laufen dann im Dachgeschoß auf zwei Dunstschlote zusammen, welche die Luft über den Dachfirst ins Freie führen. Die Bauart hat sich überraschend gut bewährt. Während in manchen Kreisen die Ansicht herrscht, daß Betonsilos zur Lagerung von Getreide ungünstig seien, besonders wenn es sich um frische, noch nicht lagerfeste Frucht handelt, ist die Verwaltung des Lagerhauses in Friedberg mit ihrem neuen Silo sehr zufrieden. Sie äußert sich darüber wie folgt: Wir können absolut nicht die Auffassung teilen, daß sich Getreide in Betonsilos schlechter als in anderen Silos lagert, sondern



die Erfahrung hat uns beinahe das Gegenteil gelehrt. Es wurde bei der Frühdruschperiode im vergangenen Jahre bei uns Getreide mit einem Wassergehalt von etwa 18—20 Proz. zur Einfuhr gebracht und wir haben dasselbe ohne weitere Behandlung in unsere Betonsilos einlaufen lassen. Wie nicht allein wir uns, sondern auch sehr viele Landwirte und andere Fachleute sich tagtäglich überzeugen konnten, nahm die Trocknung des Getreides einen überraschend schnellen Verlauf. „Es ist das ein neuer Beweis für die Brauchbarkeit des Eisenbetons für Getreidesilos und zeigt auch wie gut die Wirkung der Lüftung ist.

Die äußere Erscheinung des Lagerhauses war durch seine Einteilung schon ziemlich gegeben, aber gerade dadurch, daß der mittlere Teil des Silos sich weit über die benachbarten Bauteile erhebt, entstand eine belebte Baugruppe. Der Architekt hat ein Bauwerk geschaffen, das ohne irgendwelchen Aufwand an äußerlichen Mitteln sehr wirkungsvoll ist, das sich namentlich dem altertümlichen Stadtbild gut anpaßt. Der Bau darf daher als in jeder Hinsicht gelungen bezeichnet werden.

Mit dem Bau wurde im Juli 1916 begonnen, im Herbst desselben Jahres kam er noch unter Dach und wurde dann im Frühjahr 1917 in Benützung genommen.

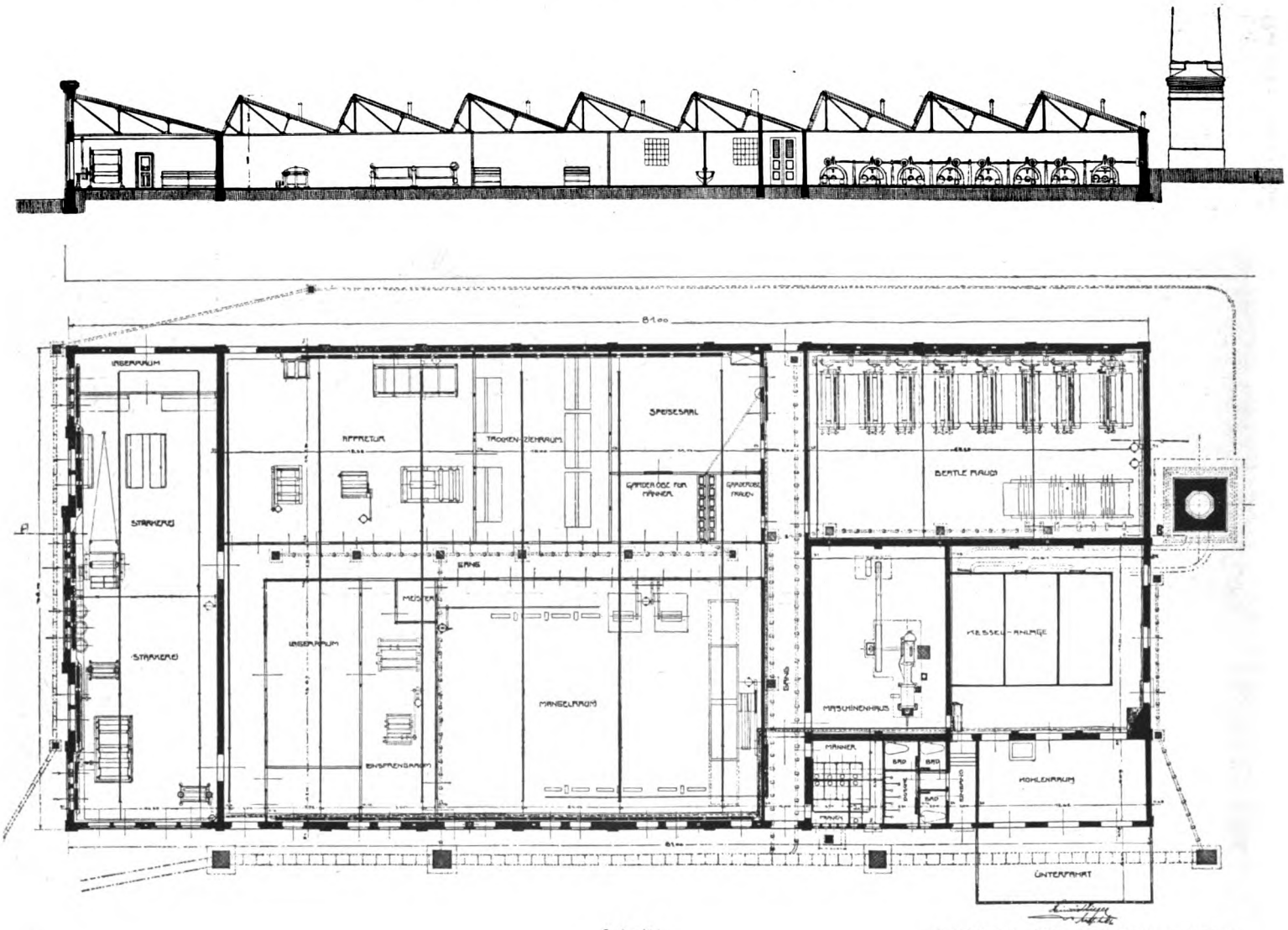


Der Planfertiger:

Lagerhaus der bayerischen Zentraldarlehnskasse in Friedberg. Architekten: Gebr. Rank in München.

Leinenappreturanstalt der Firma Otto Peschel, Schmiedeberg i. R.

Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.



Schnitt. Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.

Der vorliegende Plan stellt im Grundriß und Schnitt eine Leinenappreturanstalt dar, wozu die Abbildungen für die innere Einrichtung bereits in Heft 3 des Jahrganges 1919 erschienen sind.

Der ganze Bau ist ein Shed, der freitragend konstruiert wurde, so daß alle hindernden Säulen in Wegfall kommen.

Im Nordflügel ist die Stärkerei untergebracht, wo die Rohwaren nach vollendeter Bleiche gestärkt und für die Appretur zur Weiterbearbeitung vorbereitet werden.

Die einzelnen Räume, in welchen die Kalander, Mangel usw. untergebracht sind, sind durch Glaswände getrennt, so daß es möglich ist, von jedem Raume aus die gesamte Fabrikation zu übersehen und eine Kontrolle auszuüben.

Nur die Stärkerei, sowie der Klopfkalanderraum und Kessel- und Maschinenhaus sind durch massive Wände voneinander getrennt.

Das Kessel- und Maschinenhaus schmiegt sich unmittelbar in den Grundriß ein, ebenso die Abort- und Badeanlagen. Die gesamte Anlage ist äußerst günstig gelöst, gestattet einen rationellen und vollständig zusammenhängenden Betrieb und eine bequeme Übersicht.

Projekt zu einer Vigognespinnerei für die Firma E. S. Reichenberg.

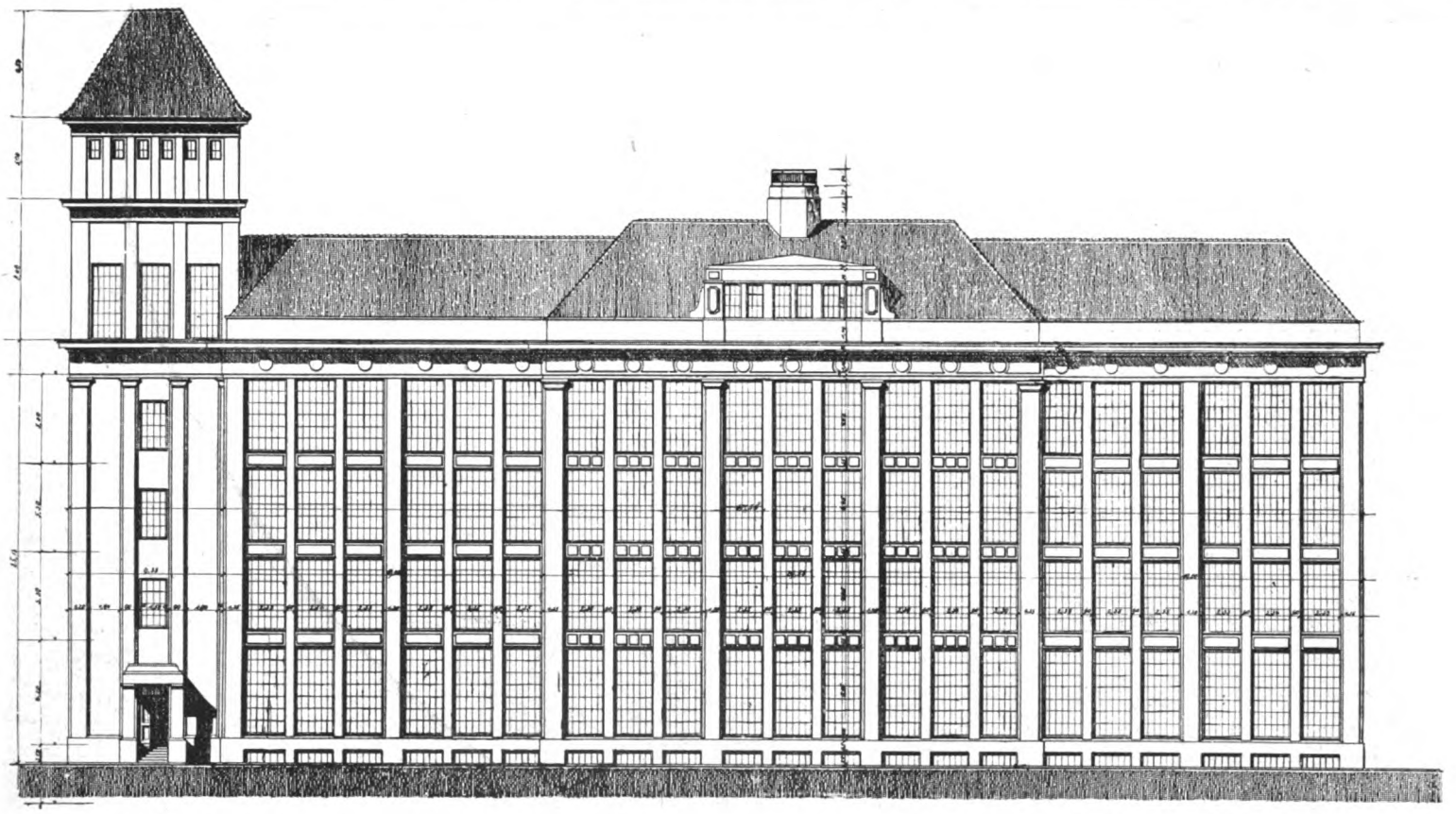
Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.

Das vorliegende Projekt einer Vigognespinnerei ist ein Hochbau mit der für diese Art Bauten ganz ungewöhnlichen Tiefe von 44,10 m i. L.

Infolgedessen erfordern die Geschoßhöhen auch außerordentlich hohe Dimensionen, die sogar im Erdgeschoß 6,20 m Höhe aufweisen, damit genügend Licht in das Innere der Fabriksäle gelangt.

Die Einteilung der einzelnen Säle, in bezug auf den Fabrikationsgang, wurde wie folgt gewählt: Angefahren wird das Rohmaterial nach dem Hof, wo es, unter einer überdachten Einfahrt, im Erdgeschoß abgeladen und auf einer Rampe in den Keller gebracht wird. Durch einen Aufzug, im westlichen Treppenhaus, gelangt das Rohmaterial dann nach dem Erdgeschoß, in welchem es auf einem Transportgleis der Putzerei und Reißerei zugeführt wird, von wo das Material in gerissenem Zustande auf der gleichen Transportgleisanlage nach der Mischerei gelangt.

Anschließend an die Mischerei, aber getrennt durch eine starke Brandmauer, befindet sich im Erdgeschoß der Krempelsaal, in welchem 12 Satz Krempel (Dreikrempel-Systeme)



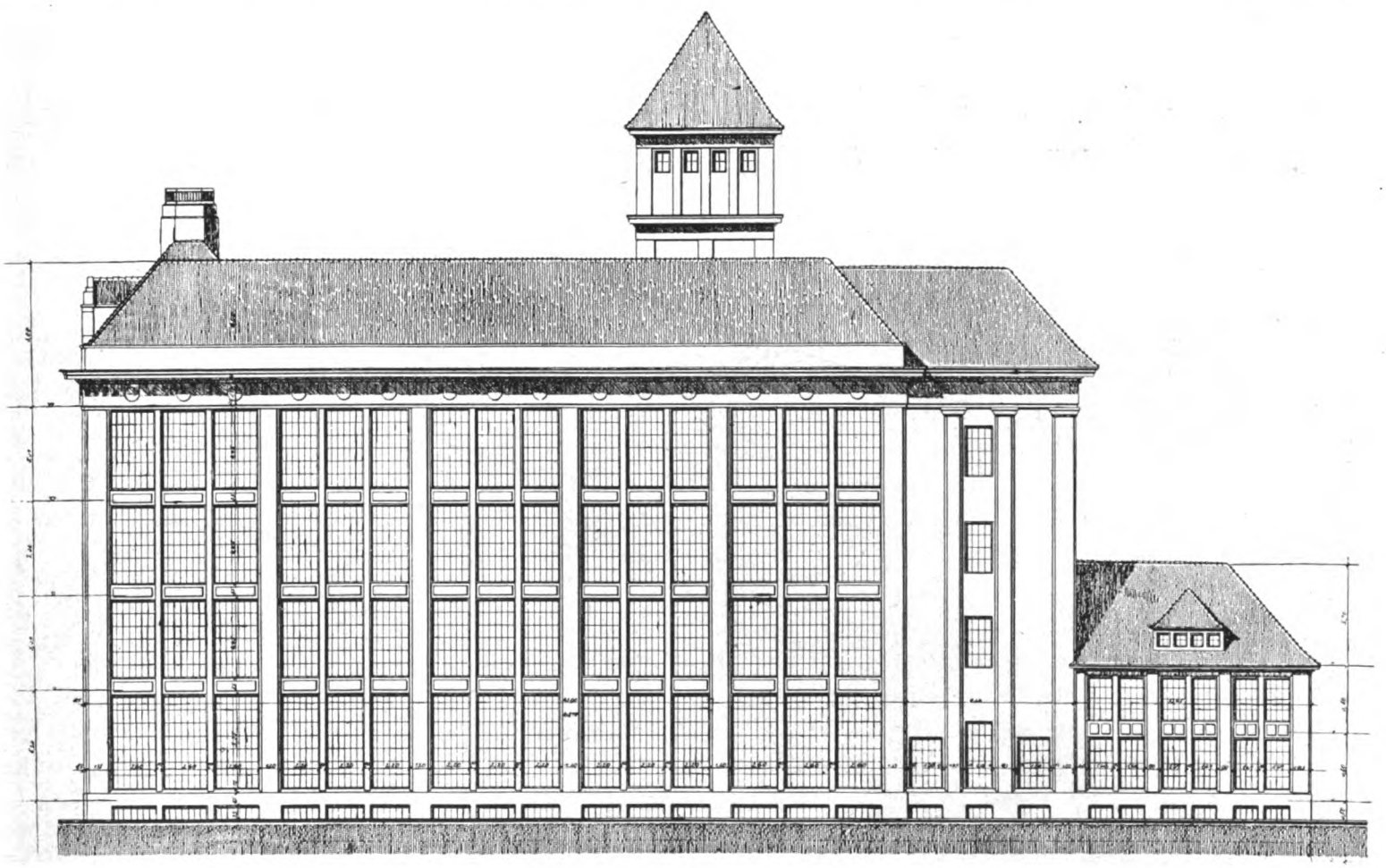
Hauptansicht. Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.

Aufstellung finden. Das Vorgarn wird nun auf eine Hängebahn zum Aufzug gebracht, der es in die Spinnereisäle des ersten, zweiten und dritten Obergeschosses bringt, wo es auf Selfaktoren fertig gesponnen wird. In jedem dieser Säle haben 10 Selfaktoren, à 500 Spindeln, Aufstellung gefunden.

Das ausgebaute Dachgeschoß ist als Lagerraum für fertige Garne gerechnet, deshalb durch Oberlicht hell erleuchtet.

In den südlichen Seitenflugel sind die Garderoben für Männer und Frauen untergebracht, ebenso Speisesaal für 180 Frauen und für 140 Männer nebst der dazu gehörigen Küche. Eine Bibliothek für die Arbeiter ist vorgesehen in Verbindung mit dem Speisesaal. Bäder und Waschräume sind im Keller angeordnet.

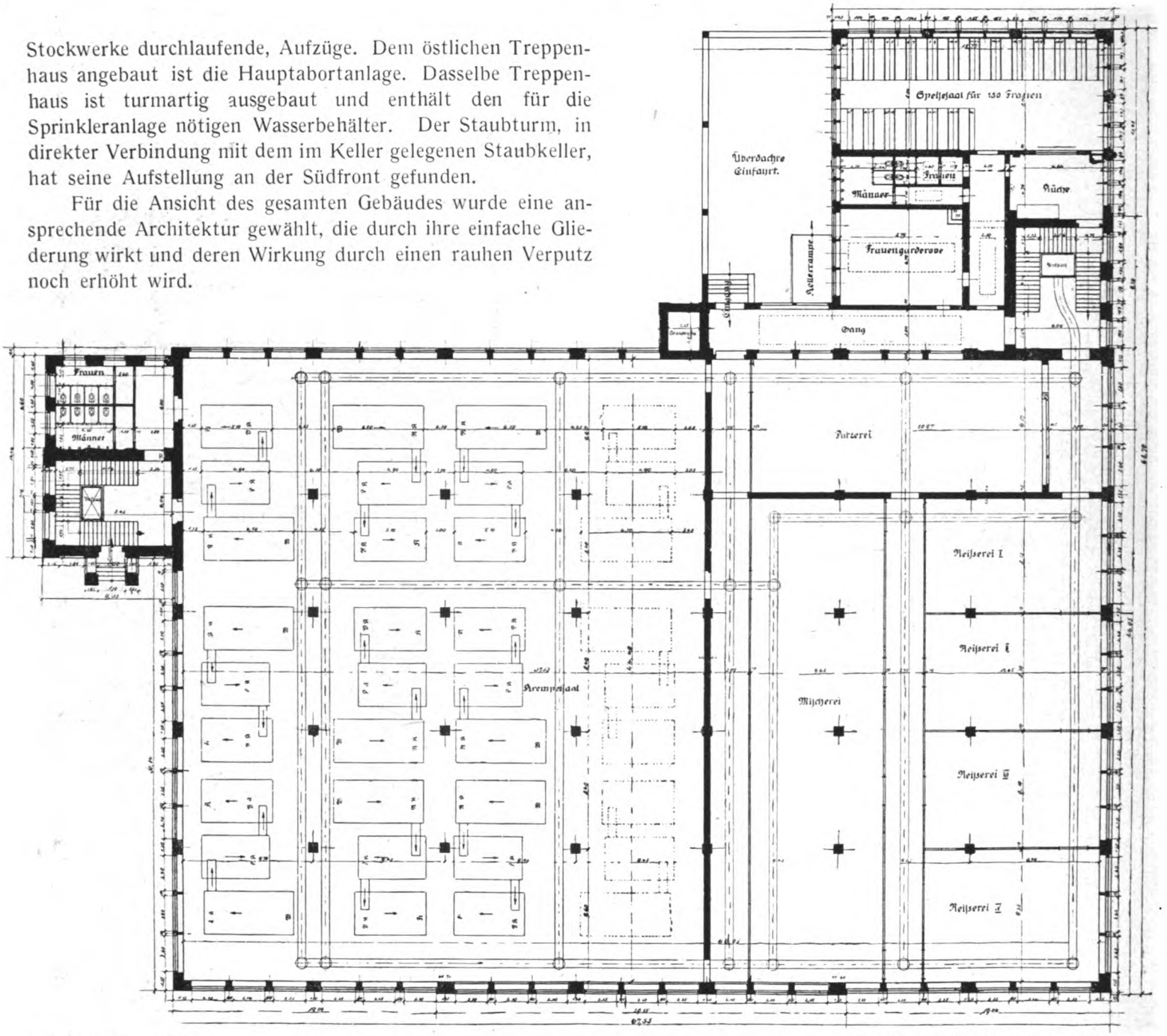
Die Treppenhäuser bergen, wie schon erwähnt, die, alle



Seitenansicht. Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.

Stockwerke durchlaufende, Aufzüge. Dem östlichen Treppenhaus angebaut ist die Hauptabortanlage. Dasselbe Treppenhaus ist turmartig ausgebaut und enthält den für die Sprinkleranlage nötigen Wasserbehälter. Der Staubturm, in direkter Verbindung mit dem im Keller gelegenen Staubkeller, hat seine Aufstellung an der Südfront gefunden.

Für die Ansicht des gesamten Gebäudes wurde eine ansprechende Architektur gewählt, die durch ihre einfache Gliederung wirkt und deren Wirkung durch einen rauhen Verputz noch erhöht wird.

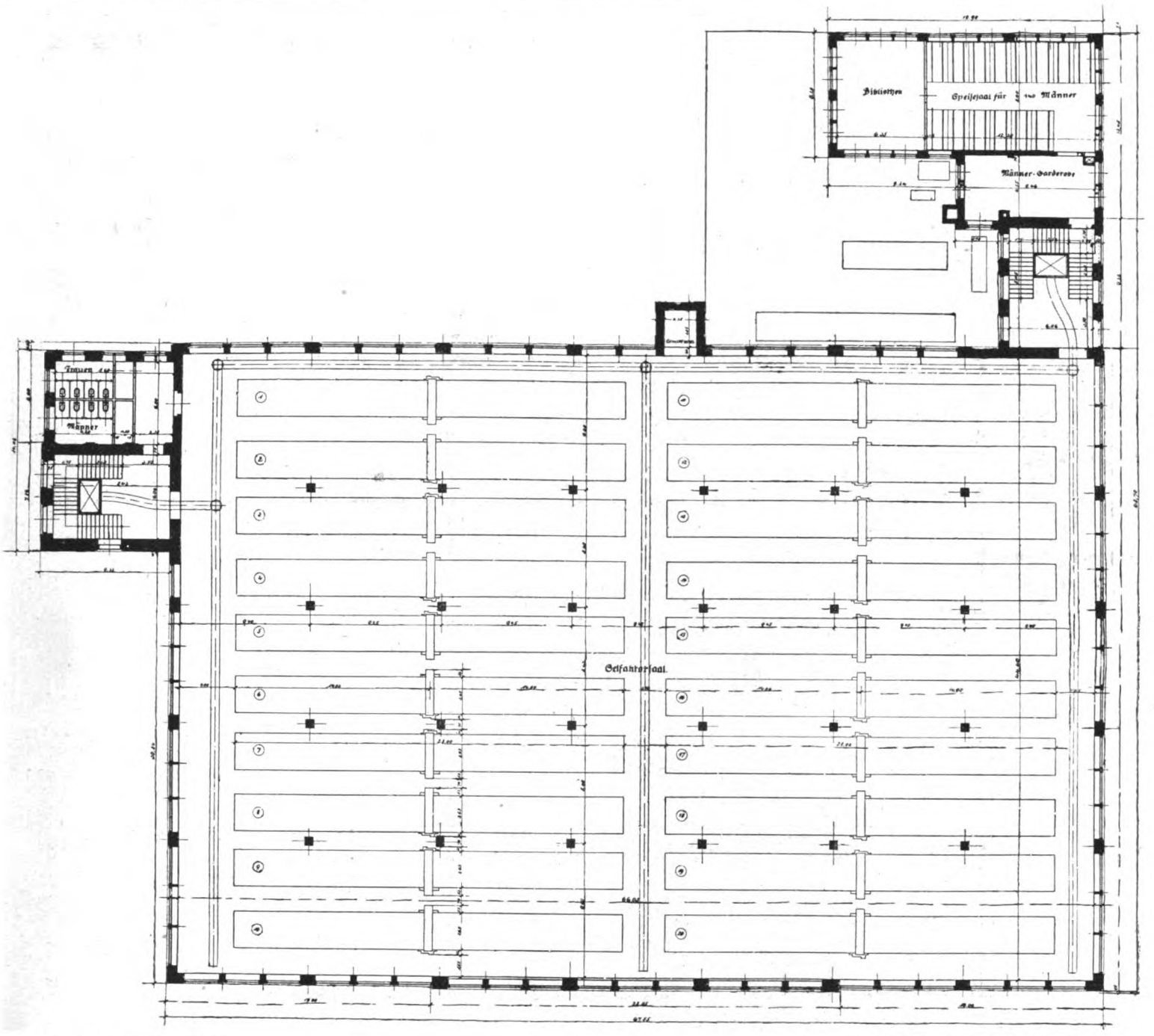


Erdgeschoßgrundriß. Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.

Einmauerung von Dampfkesseln.

Eine Zeitlang hatte es den Anschein, als ob die Dampfkesselsetzer der Ansicht seien, ein Kessel müsse in große Massen von Mauerwerk eingehüllt werden, und es war durchaus keine Seltenheit, Flammrohrkessel in 38 bis 50 cm dickem Mauerwerk, oder Feuerkanaleindeckungen von 60 cm Breite zu finden. Natürlich blieb dann nur verhältnismäßig wenig Blech unbedeckt, und die Feuerkanäle waren häufig so eingeengt, daß es für einen Mann ganz unmöglich wurde, zwecks Reinigung oder Untersuchung an ihnen entlang zu kriechen. Infolgedessen wurden die Kesselbleche stark angefressen, und da eine Untersuchung nur mit einem Aufwand von viel Mühe und Kosten möglich war, konnte die Verderbnis ungestört fortschreiten und führte in einigen Fällen zu schweren Explosionen.

Selbst heute noch gibt es unwissende Kesselsetzer und Maurer, welche die Kessel in breites Mauerwerk setzen oder die Feuerkanalwände unnötig stark machen. Sie gehen dabei von der falschen Voraussetzung aus, daß der Kessel einer breiten Stützfläche bedürfe. Dies ist jedoch ein großer Irrtum. Tatsächlich genügen zwei Stützpunkte von nur $2^1/_2$ cm Breite für den schwersten Lancashirekessel, selbst wenn derselbe bis obenhin voll Wasser ist. Die Gesamttiefe der Feuerkanaleindeckung sollte nie 22,5 cm überschreiten, da das einzige Erfordernis die Verhinderung des Eindringens von Luft in die Feuerkanäle ist. Auch die vorderen Querwände sind häufig übermäßig dick, in manchen Fällen bis zu 50, ja sogar 60 cm, während sie doch höchstens 38 cm stark sein sollen, und selbst diese sind an den Berührungsstellen mit den



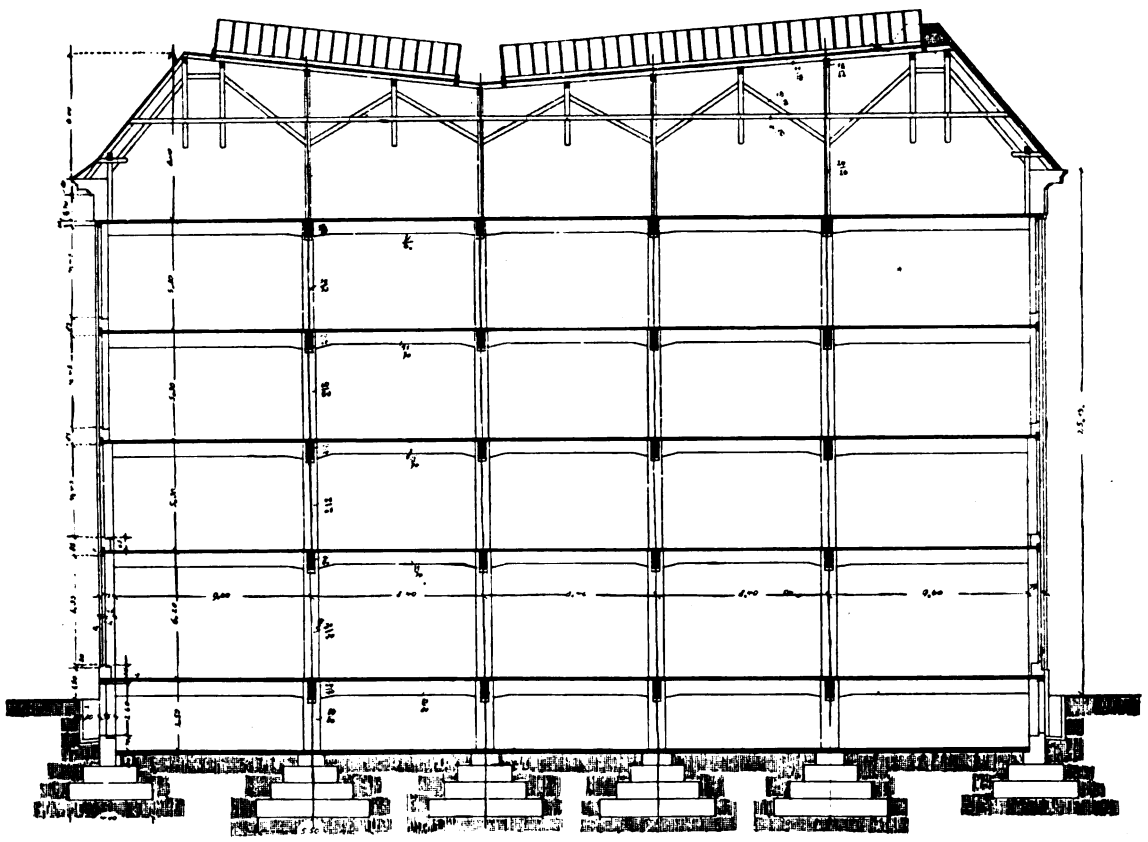
1. Obergeschoßgrundriß. Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.

Kesselblechen noch auf ca. 12 cm zu reduzieren. Eine allzu ausgedehnte und allzu dicke Mauerwerksbekleidung bringt aber nicht nur starke Korrosions- und damit verbundene Explosionsgefahr mit sich, sondern verdeckt auch die wertvolle Heizfläche und ist so die Veranlassung zu vermehrten Feuerungskosten. Bei Kesseln beläuft sich die auf diese Weise verlorene Heizfläche häufig auf über 10 qm.

Um den durch die Porosität des Mauerwerks entstehenden Schäden vorzubeugen, stellt man die Lagerungen heutzutage aus besonders präparierten Schamotteblöcken her, durch welche der Kessel so gehoben wird, daß etwa seitlich an den Wänden ablaufendes Wasser sich nicht an den Kesselblechen sammeln und dort Rost erzeugen kann. Auch Rußansammlungen, die sehr schlechte Wärmeleiter bilden, fallen von den Blechen ab, anstatt sich an ihnen festsetzen zu können, und die Übertragung der Hitze von den heißen Gasen auf das Wasser stößt auf kein wesentliches Hindernis. Auch zum Eindecken der seitlichen Feuerkanäle dienen besondere Schamotteblöcke, die dann mit Mauerwerk oder Ziegeln bedeckt werden. Die Dicke der Schamotteblöcke, auf denen der Kessel ruht, darf nie mehr als 7,5 cm betragen.

Auch alle anderen Mauerwerkteile sollten so schmal wie möglich gehalten werden. Für Stützmauern und Feuerbrücken ist eine Dicke von 25 cm völlig ausreichend.

Beim Bau der Feuerkanäle eines Flammrohrkessels ist es sehr wichtig, zu beachten, daß dieselben auch genügend Durchgangsraum für einen Mann bieten. Enge Feuerkanäle sollen zwar im Betriebe sparsamer sein, da sie die erhitzten Verbrennungsprodukte in näherem Kontakt mit den Kesselwänden halten. Es ist jedoch besser, diese kleine Ersparnis zu opfern, um die Kanäle leichter zugänglich zu machen, was übrigens auch der gesetzlichen Vorschrift entspricht.



Schnitt. Architekt: Heinrich Zieger, Zittau.

Enge, unzugängliche Feuerkanäle kann man meist durch Entfernung einer oder zweier Backsteinschichten am Boden der Seitenkanäle erweitern, und dies sollte man auch überall, wo es notwendig ist, ausführen. Man möge nicht vergessen, daß derartige Feuerkanäle den Zug beeinträchtigen und starke Verluste verursachen können.

Wo irgend angängig, sollten feststehende Dampfkessel in Kohlenzechen durch ein Kesselhaus mit guter Bedachung geschützt werden. Läßt sich dies nicht durchführen, so müssen eingemauerte Kessel öfters, mindestens aber alle fünf Jahre, freigelegt werden.

Vor mehreren Jahren fand eine schwere Explosion auf einer englischen Kohlenzeche statt, und zwar dadurch, daß die Mauerwerkdecke eines Kessels feucht geworden war. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, daß die gesamten oberen Bleche so schwer angegriffen waren, daß sie kaum stärker als Papier waren. Der Chefingenieur der Versicherungsgesellschaft, bei der der Kessel versichert war, zog sich einen schweren Verweis zu und entrann nur mit knapper Not einer Verurteilung wegen fahrlässiger Tötung, weil er nicht einmal das Mauerwerk behufs Prüfung der Kesselbleche hatte entfernen lassen.

Bei unbedacht stehenden Kesseln müssen die Oberflächen der Feuerkanaldecken leicht nach außen abgeschrägt werden, damit etwaige Regenfeuchtigkeit vom Kessel nach außen abläuft. Ist mehr als ein Kessel vorhanden, so stellt man am besten längs der Oberfläche der Feuerkanaldecken zwischen je zwei Kesseln eine kleine Abzugsrinne her, die das Wasser wegführt und vom Einsickern in das umgebende Mauerwerk zurückhält.

Sehr genau hat man darauf zu achten, daß Lecke in Dampf- oder Wasserrohren oder in oberhalb angebrachten Wasserbehältern nach Möglichkeit vermieden werden. Zeigt sich irgendwelche Feuchtigkeit, so sind die Kesselbleche sofort bloßzulegen und so zu belassen, bis die Ursache der Feuchtigkeit beseitigt werden kann. Es möge noch erwähnt werden, daß wenig oder gar kein Schaden zu befürchten ist, wenn man Wasser auf die bloßen Bleche tropfen läßt, da es dann verdampft, vorausgesetzt, daß die Menge nicht allzu groß ist. Eine Schädigung entsteht nur dann, wenn das Wasser in das Mauerwerk einsickert und durch dasselbe in Kontakt mit den Kesselblechen gehalten wird.

Die Eigentümer von Dampfmaschinen sollten sich nur immer die Tatsache klar machen, daß die Kessel nicht durch Altern allein verderben und sich verschlechtern, sondern weit mehr durch die äußeren Umstände, denen sie im Betriebe und in der Ruhe ausgesetzt sind, und daß durch sorgsame Überwachung und schnelle Abhilfe bei kleinen Defekten einem Verderben der Kessel fast unbedingt vorgebeugt und die gute Verfassung ihrer Kessel auf fast unbeschränkte Zeit gesichert werden kann. Cth.

XI. JAHRGANG 15. MAI 1920 HEFT V

(Lfd. Nr. 125)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 40 Pfg., auf Vorzugsseiten 60 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Schrotmühle, Silo und Trockenanlage der D. P. Bruhn G. m. b. H. in Eckernförde. Beratender Ingenieur (V. B. I.) Justus Krüger, Hamburg. Mit 6 Abbildungen — Verwaltungsgebäude für das Elektrizitätswerk Leipzig-Land. Architekten Baurat Th. u. Dr. F. Kösser, (B. D. A.) Leipzig. Mit 12 Abbildungen. — Das Feuerlöschwesen in Fabriken. Von Dipl.-Ing. Immerschitt. Mit 2 Abbildungen. (Fortsetzung aus Heft 11, 1919)

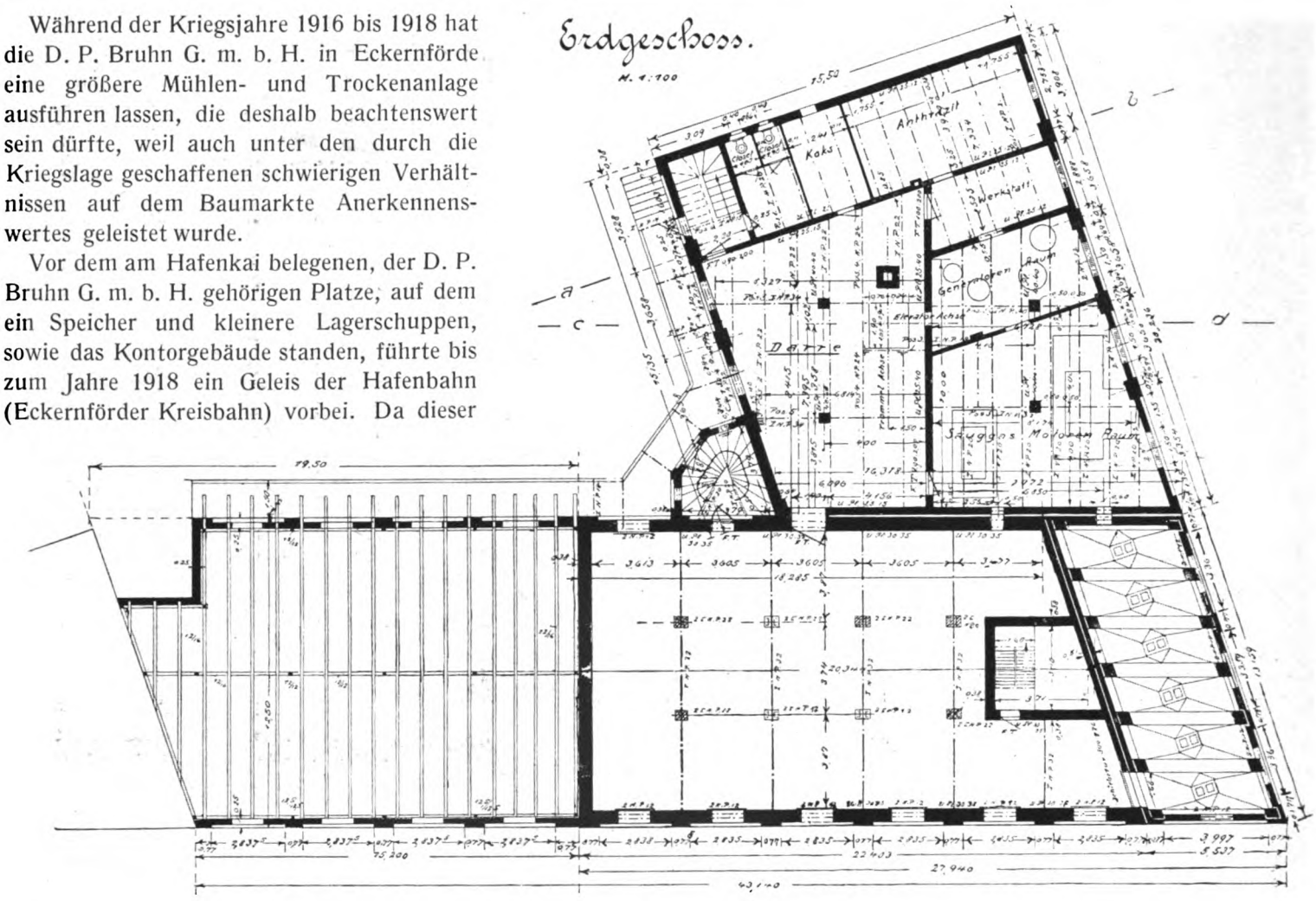
Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen. — Bücherbesprechungen.

Schrotmühle, Silo und Trockenanlage der D. P. Bruhn G. m. b. H. in Eckernförde.

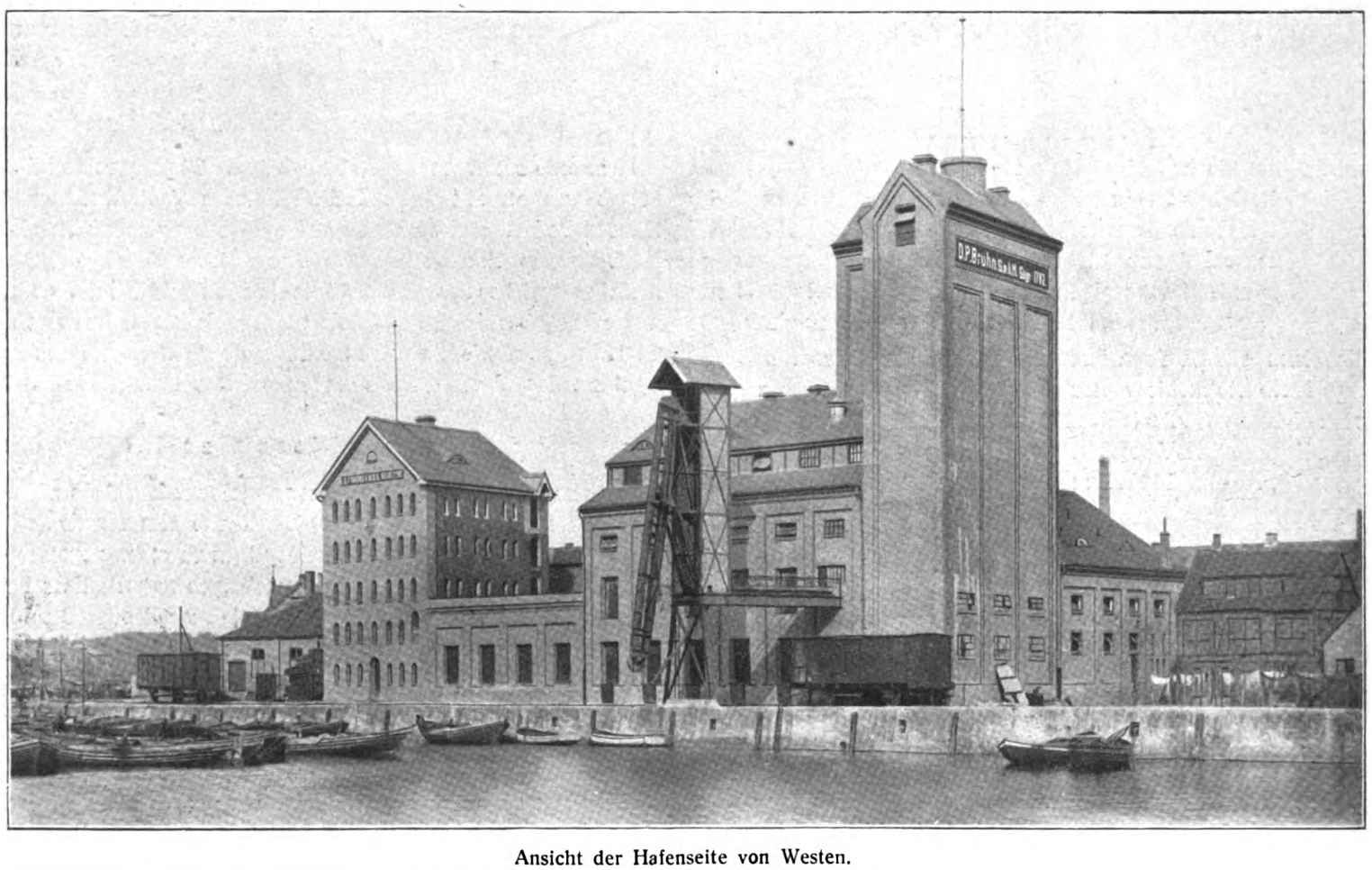
Beratender Ingenieur (V. B. I.) Justus Krüger, Hamburg.

Während der Kriegsjahre 1916 bis 1918 hat die D. P. Bruhn G. m. b. H. in Eckernförde eine größere Mühlen- und Trockenanlage ausführen lassen, die deshalb beachtenswert sein dürfte, weil auch unter den durch die Kriegslage geschaffenen schwierigen Verhältnissen auf dem Baumarkte Anerkennenswertes geleistet wurde.

Vor dem am Hafenkai belegenen, der D. P. Bruhn G. m. b. H. gehörigen Platze, auf dem ein Speicher und kleinere Lagerschuppen, sowie das Kontorgebäude standen, führte bis zum Jahre 1918 ein Geleis der Hafenbahn (Eckernförder Kreisbahn) vorbei. Da dieser



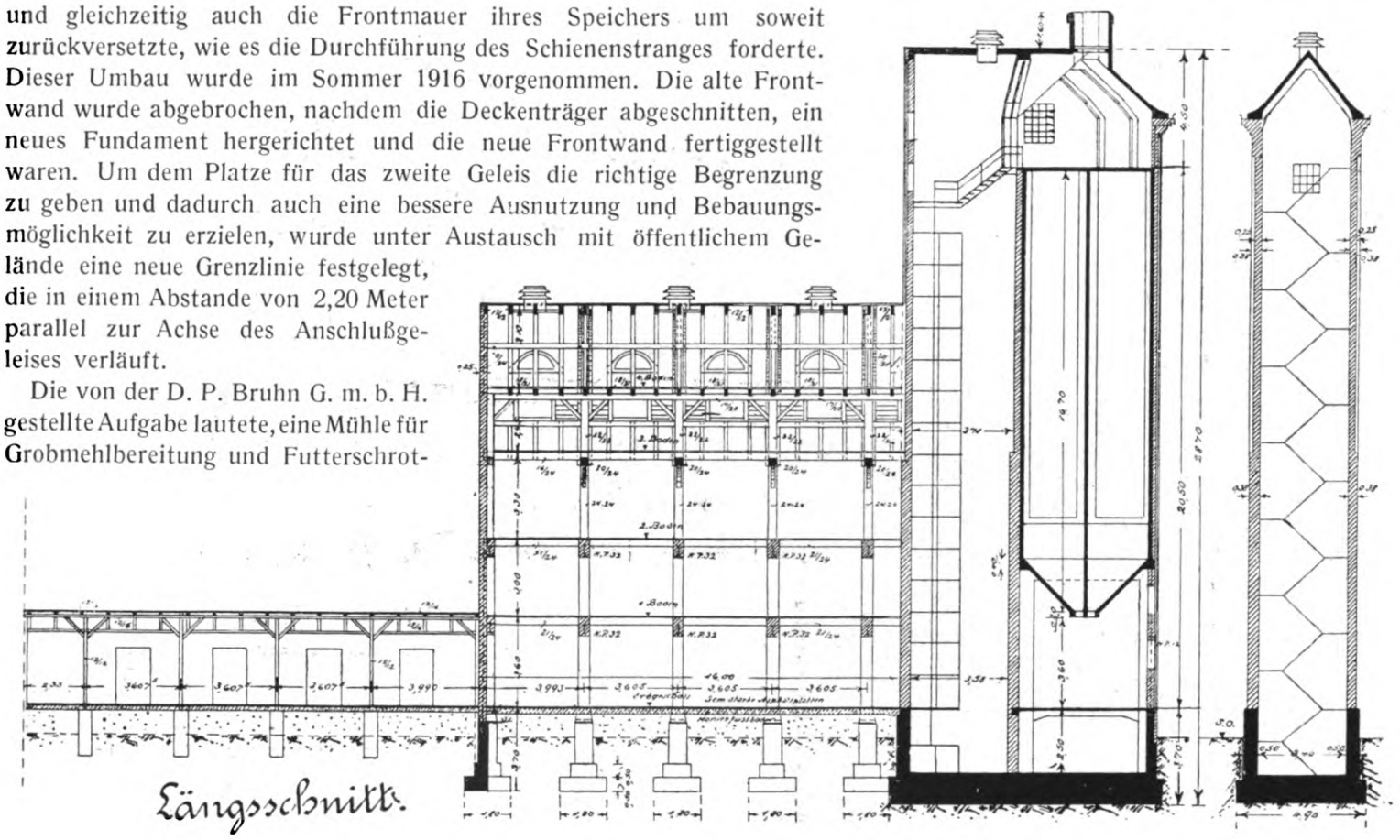
Schienenstrang mehreren Anliegern diente, konnte mit Rücksicht auf den Durchgangsverkehr der Ladeverkehr nur während bestimmter Tageszeiten gestattet werden. Eine solche Beschränkung in der Ausnutzung eines Anschlußgeleises machte den Wunsch nach einem zweiten Geleise rege. Die Anlage eines zweiten Stranges war jedoch nur möglich, wenn die D. P Bruhn G. m. b. H. den hierzu erforderlichen Streifen ihres Geländes zur Verfügung stellte



Ansicht der Hafenseite von Westen.

und gleichzeitig auch die Frontmauer ihres Speichers um soweit zurückversetzte, wie es die Durchführung des Schienenstranges forderte. Dieser Umbau wurde im Sommer 1916 vorgenommen. Die alte Frontwand wurde abgebrochen, nachdem die Deckenträger abgeschnitten, ein neues Fundament hergerichtet und die neue Frontwand fertiggestellt waren. Um dem Platze für das zweite Geleis die richtige Begrenzung zu geben und dadurch auch eine bessere Ausnutzung und Bebauungsmöglichkeit zu erzielen, wurde unter Austausch mit öffentlichem Gelände eine neue Grenzlinie festgelegt, die in einem Abstande von 2,20 Meter parallel zur Achse des Anschlußgeleises verläuft.

Die von der D. P. Bruhn G. m. b. H. gestellte Aufgabe lautete, eine Mühle für Grobmehlbereitung und Futterschrot-



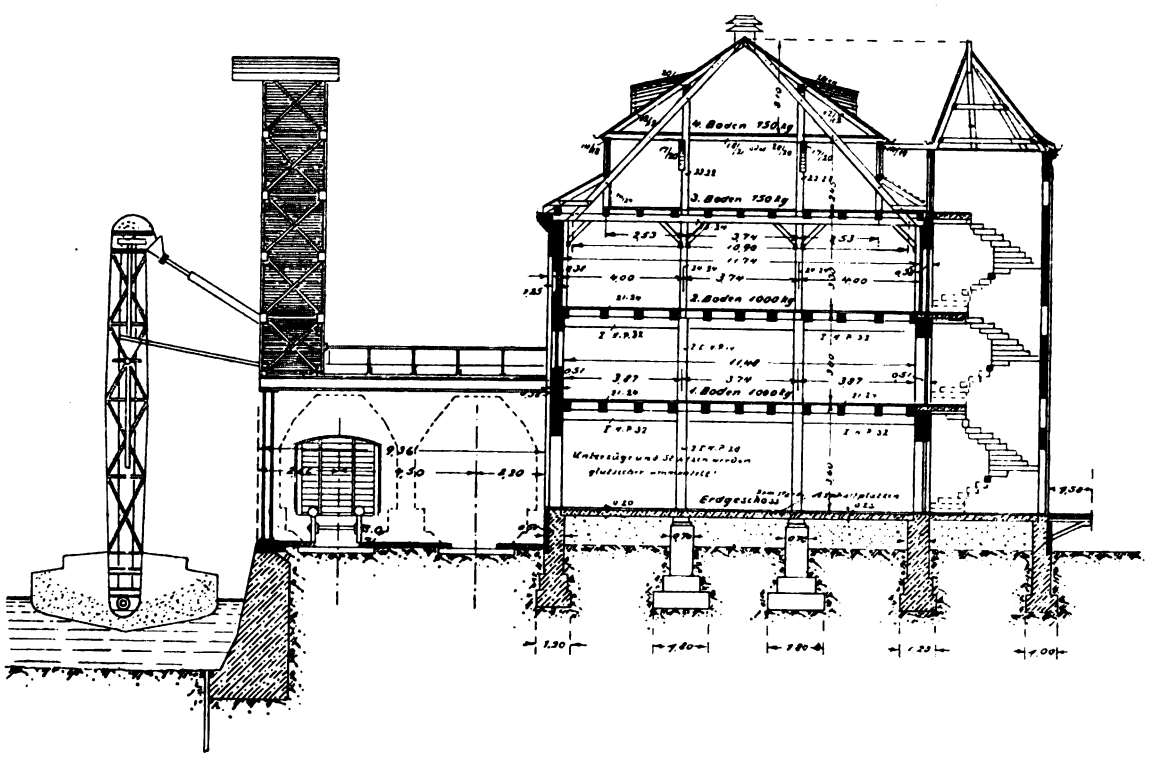
Längsschnitt.

erzeugung, einen Getreidesilo mit etwa 5600 Sack Inhalt und eine Trockenanlage für feuchtes Getreide zu bauen. Bei der Aufteilung des Platzes und der Anordnung der einzelnen Bauwerke mußte der Gesichtspunkt maßgebend sein, alle diejenigen Räume, die dem Eisenbahn- oder Schiffsverkehr dienen sollen, an der Kaiseite anzuordnen, die Trockenanlagen und die Maschinen dagegen an den Hof zu legen.

Als der Entwurf für die gesamte Anlage vorbereitet und bearbeitet wurde, konnte und sollte mit Lieferung elektrischer Energie für den ganzen Betrieb aus dem

Ansicht der Hafenseite von Norden.

städtischen Werk gerechnet werden. Trotzdem der Preis für die Kilowattstunde nicht niedrig berechnet wurde und andere Kraftquellen billiger waren, wurde elektrischem Antriebe der Vorzug gegeben, weil großer Wert auf Teilbetrieb gelegt wurde, d. h. darauf, die Inbetriebhaltung nur einiger Maschinen möglich zu machen. Auch die stete Bereitschaft der elektromotorischen Kraft wurde vom Bauherrn besonders geschätzt. Diesen Wünschen entsprechend wurde der Grundriß entworfen und die Gesamtanlage genehmigt. Als aber infolge der durch die Kriegslage geschaffenen ungünstigen Verhältnisse (Kohlen- und Materialmangel) auch die Versorgung mit Strom aus dem Städtischen Werke in größeren Mengen verweigert wurde, mußte Vorsorge für eine andere Kraftquelle getroffen werden. Inzwischen war aber der Bau so weit vorgeschritten, daß eine Änderung in der Raumteilung nicht mehr möglich war. Die gegebenen Größen der vorhandenen Räume beeinflußten und beeinträchtigten jetzt die sonst freie Wahl der Maschine, die nunmehr an Stelle elektrischer Energie die erforderliche Betriebskraft liefern sollte. Es gelang die günstige Lösung durch Erwerb zweier Sauggasmotoren von 20 P.S. und 40 P.S., die beide in dem ursprünglich für Lagerzwecke bestimmten Raume Aufstellung finden konnten. Für die Kritik der Raumverteilung und der Größenbemessung ist die Kenntnis dieser Entwicklung wichtig, denn nur dadurch werden die unzulänglichen Abmessungen des Maschinenraumes und ebenso auch die unzweckmäßige Anordnung der Transmission begreiflich.



I. Beschreibung der Anlage.

Die Unregelmäßigkeit des Platzes erschwerte eine zweckmäßige Aufteilung sehr. Die Bebauung konnte nur derart erfolgen, daß sich der eine Flügel mit seiner Achse parallel zur Geleisachse erstreckt und der andere, mit diesem einen spitzen Winkel bildend, sich an die Straße „Der Steg" anlehnt. In der westlichen Ecke erhebt sich der Getreidesilo, links von ihm am Hafen liegt die Mühle und als rechter Schenkel an der Straße das Maschinengebäude mit der Trockenanlage.

1. Das Maschinengebäude:

Da die Trockenanlage zuerst in Betrieb genommen werden sollte, wurde mit der Errichtung dieses Gebäudes zunächst begonnen, und zwar im Spätherbst 1916. Der Grundriß stellt ein Paralleltrapez dar, dessen parallele Seiten am Hofe bzw. an der Straße liegen. Im Erdgeschosse sind die beiden Sauggasmotore nebst Generatoren, die Trockenanlage, eine Pumpe für die Wassergewinnung, eine kleine Werkstatt, zwei Lagerräume für Anthrazitkohle und Koks und schließlich noch zwei Aborte für die Arbeiter untergebracht. Im ersten Stockwerke befinden sich die Wäscherei und Schnitzelei für Kartoffeln, Rüben usw., sowie ein Lagerboden, der sich über den größten Teil dieses Stockwerkes erstreckt.

Gründung: Vorgenommene Bohrungen hatten festgestellt, daß gut tragfähiger Baugrund (Kleieboden) in etwa 2 Meter bis 1,20 Meter unter Gelände vorhanden ist. Das Gebäude ruht auf Bauketten aus Stampfbeton, die ohne schwierige Wasserhaltung hergestellt werden konnten. Der Fußboden, der 1,20 Meter über Schienenoberkante liegt, wurde auf aufgeschütteten, gut eingeschlämmten Boden aus Beton gestampft und mit einem Nutzestrich aus Zementmörtel (1 Teil Zement zu $1^1/_2$ Teilen Kiessand) überzogen. Nur im Maschinenraum sind farbige Fußboden-Tonplatten verlegt.

Die Decke über Erdgeschoß ist zwischen I-Trägern aus Hohlsteinen gespannt. Da auf dem Boden getrocknetes Getreide lagern und abkühlen soll, bevor es dem Silo zugeführt oder versandt werden kann, mußte eine Nutzlast von 1000 kg für das Quadratmeter entsprechend einer größten Schütthöhe von 1,50 Meter und einem Raumgewicht von rund 700 kg für das Kubikmeter berücksichtigt werden.

Um einen Lagerboden ohne störende Zwischenstützen zu erhalten, wurde ein von Außen- zu Außenwand freitragendes Dach mit vier eisernen Dachbindern und einem Halbbinder ausgeführt. Die Eindeckung besteht aus hölzernen Latten mit Dachpfannen „Ideal" von dunkelgrauer Färbung, die sich als durchaus wasserdichte bewährt haben.

Die Ansichtsflächen des Gebäudes sind, wie auch alle übrigen, mit roten Handstrichsteinen verblendet; die Fugen mit weißem Mörtel verstrichen. Sämtliche Türen und Fenster sind aus Schmiedeeisen gefertigt. Die Verbindungstür im Erdgeschoß zwischen Trockenraum und Mühle ist eine „feuersichere".

2. Der Getreidesilo.

Für die Wahl der Bauweise waren die Erfahrungen bestimmend, die in den letzten Jahren vielerorts mit Silos aus Eisenbeton gemacht worden sind. Die Warnung der Reichsgetreidestelle vor der Verwendung von Eisenbetonsilos wegen angeblich schädlicher Beeinflussung des Betons auf das Getreide hat sich als eine voreilige und ungerechtfertigte herausgestellt. Die Leitung des Deutschen Betonvereins hat diese falsche Beurteilung als solche gekennzeichnet, nachdem durch eingehende Erhebungen zweifelsfrei erwiesen war,

daß nicht der Behälter und sein Baustoff, sondern vielmehr nur die Beschaffenheit des Lagergutes, das zu feucht war, die Ursache des Verderbens gewesen war. Große Betriebe, unter anderem z. B. die Hamburger Getreide-Lagerhaus-A.-G. sind mit den aus Eisenbeton hergestellten Silos durchaus zufrieden. Gerade diese Gesellschaft kann aus jahrelanger Erfahrung urteilen und, da sie sowohl hölzerne als auch Silos aus Eisenbeton besitzt, beide Bauweisen miteinander vergleichen. Von der Leitung dieser Lagerhausgesellschaft wurde dem Verfasser dieser Beschreibung wiederholt bedauert, daß die Gesellschaft nicht ausschließlich habe Silos aus Eisenbeton bauen lassen und betont, bei Neubauten schon aus Gründen der Feuersicherheit nur die massive Bauweise zu wählen.

Der Getreidesilo hat zwölf, in zwei Reihen angeordnete Zellen, deren jede etwa 460 Sack faßt. Der Kellerfußboden liegt 1,30 Meter unter S. O. und ist bei Hochwasser einem Auftriebe einer Wassersäule von 1,30 Meter Höhe ausgesetzt.

Die Gründung geschah mittels einer durchgehenden Eisenbetonplatte, deren Stärke so bemessen ward, daß ihr Eigengewicht der Auftriebskraft das Gleichgewicht hält. Die Eisenbewehrung nimmt die aus dem Auftrieb (Bodenreaktion) stammenden Zugkräfte der auf Biegung in Anspruch genommenen Platte auf. Zur Erzielung einer durchaus wasserdichten Sohle war ursprünglich eine Dichtungslage aus doppeltgeklebter Dachpappe auf Betonunterlage bzw. an den geglätteten Außenwänden beabsichtigt gewesen. Mit Rücksicht auf die nicht unerheblichen Kosten, die die Herrichtung eines solchen wasserdichten Troges verursacht hätte, wurde trotz der Forderung des Bauherrn, einen unter allen Umständen trockenen Keller zu erhalten, weil in ihm die Schneckenförderanlage laufe, von dieser Vorsichtsmaßregel abgesehen, weil Erhebungen über Wasserschäden in den Kellern der Nachbarn die Besorgnisse einer Überschwemmungsgefahr als unnötig erscheinen ließen. Bedenklich blieb nur die Gefahr einer Rißbildung in der Grundplatte zwischen Silokeller und Treppenhaus, da infolge der sehr ungleichen Baugrundpressung an dieser Übergangsstelle eine ungleichmäßige Setzung beider Bauwerksteile befürchtet werden mußte, die dem Grundwasser Eingang verschafft hätte. Eine Trennfuge ist jedoch nicht entstanden.

Der trapezförmige Querschnitt der Zelle ergibt sich aus der Grundrißgestaltung. Die Trichterböden sind so ausgestaltet, daß für die beiden gegenüberliegenden Zellenreihen nur eine Förderschnecke erforderlich wurde. Die Wände wurden mit Zementmörtel geputzt. Einsteigelöcher wurden in den Trichterböden nicht vorgesehen. Die Reinigung soll von einem an einer Winde herabgelassenen Förderkorb aus geschehen. Zur Entlüftung ist jede Zelle mit einem eisernen auswechselbaren Gitterrost abgedeckt. Im Dache sind drei Entlüfter mit Oberlicht-Verglasung (System Schürmann) eingebaut.

Dachboden und Dachstuhl sind ebenfalls aus Eisenbeton. Zur Dachdeckung wurden die Dachplatten „Ideal", die auch auf der Mühle und dem Maschinenhause liegen, verwandt.

Die eiserne Treppe ist in einem besonderen Anbau untergebracht. Zwischen den Wangen aus Eisen sind Riffelblechtrittstufen vernietet.

Die Umfassungswände sind mit Handstrichsteinen ohne Luftschicht verblendet und mit Zementmörtel, der als wasserdichter bereitet wurde, gemauert. Zwar waren die Ziegel anfänglich nicht völlig wasserdicht, aber die Poren schlossen sich nach einiger Zeit, so daß der Silo jetzt mit einer wasserabweisenden Hülle verkleidet ist.

Da der Silo wegen seiner Höhe — der Dachfirst liegt rund 26,20 m über Gelände — die meisten Gebäude überragt und außer der nicht viel höheren Kirche das Stadtbild belebt, lag es nahe, auf diesen Bauteil einen Dachreiter zu setzen, von dem aus ein weiter Rundblick über die Eckernförder Bucht möglich ist.

Die äußeren Ansichtsflächen sind ebenso wie die des Mühlen- und Maschinengebäudes gegliedert. Wenn auch gegen das Gesetz, den verwandten Baustoff nicht zu verdecken, verstoßen ward, so wurde doch die konstruktive Entwicklung des Aufbaues zum Ausdruck gebracht. Die Eisenbetonsäulen, die die Zellen tragen und stützen, sind als gemauerte Pfeilervorlagen äußerlich besonders betont, während die Behälterwände als zurückspringende Wandflächen behandelt sind und als solche wirken. In dieser Gliederung wird das Aufragende, das in die Höhe Strebende des Silos besonders betont.

3. Die Mühle.

Das Mühlengebäude hat außer Erdgeschoß noch vier Böden und ist nicht unterkellert. Der Erdgeschoßfußboden, der mit dem des Silos und des Maschinenhauses auf gleicher Höhe liegt, ruht auf aufgeschüttetem Boden. Die Decken sind der vielen Durchbrüche wegen in Holz hergestellt worden. Die Unterzüge aus I-Trägern und die Stützen bis zum zweiten Obergeschoß aus zwei Eisen mit Lamellenverbindungen sind feuersicher ummantelt. Im Brandfalle kann nur die Balkenlage nebst Fußboden vernichtet werden, während die eisernen Bauglieder infolge ihres Schutzmantels im Feuer keine solche Ausdehnungen erfahren, die die Wände auseinandersprengen und das Gebäude zum Einsturz bringen. Die Stützen des dritten und vierten Obergeschosses sind ebenso wie die Unterzüge hölzerne. Der Fußboden des Erdgeschosses besteht aus einem Belag von 3 cm starken, hochgepreßten Asphaltplatten, die in Platten in der Größe 12 bis 20 cm geliefert und auf einer 20 cm starken Betonschicht verlegt wurden. Wenn die einzelnen Platten völlig eben liegen, eignet sich dieser Belag besonders gut für Fußböden mit starkem Karrenbetrieb. Der Verkehr ist fast geräuschlos. Auch die Abnutzung ist eine sehr geringe, jedenfalls viel geringer als die des Zementestrichs, bei dessen Herstellung so vielmals arg gesündigt wird trotz bester Vorschriften und sorgfältiger Aufsicht. Deshalb sollte man für Industriebauten ungeachtet der höheren Baukosten der Asphaltplatte den Vorzug geben.

Das hölzerne Dach ist ebenso wie diejenigen der anderen Gebäude mit Ziegelplatten eingedeckt.

Die aus Zementkunststeinen hergestellte Treppe wurde, um in der Mühle Raum zu gewinnen, in dem toten Winkel zwischen Mühle und Maschinenhaus angeordnet. Sie führt bis zum dritten Boden. Von diesem gelangt man im Innern des Bodens auf einer schmalen hölzernen Stiege auf den vierten Boden. Über der Eingangstür zum Treppenhause an der Hofseite wurde das aus Sandstein herausgearbeitete alte Geschäftszeichen der Firma, das aus dem Ende des 18. Jahrhunderts stammt, eingemauert. Diese Handelsmarke, die der Gründer der Firma, Johann Hinrich Bruhn (1782), anfertigen ließ, zeigt außer mehreren, der Landwirtschaft entnommenen Geräten die Buchstaben D. E. P., die von dessen Sohn Detlef Peter Bruhn der Handelsmarke seinerzeit hinzugefügt worden sind, um den Namen des Geschäftes dem Klange nach „Depe" wiederzugeben, unter dem es unter den Einwohnern bekannt war. Man hat also schon damals vor über hundert Jahren die Anfangsbuchstaben zusammengestellt gesprochen und so ein neues Wort gebildet, das sich in seiner Kürze und Eigenart

dem Gedächtnis leicht und gefällig einprägt, wie das bekannte Abkürzungswort „Hapag" für Hamburg-Amerikanische Paketfahr-Aktien-Gesellschaft, oder „Wumba" für Waffen- und Munitions-Beschaffungs-Amt.

Türen. Die äußeren Türen sind zweiflügelige eiserne Schiebetüren; die inneren, ebenfalls sämtlich eiserne, sind dort, wo es notwendig ist, als feuersichere hergestellt. Die Fenster des zweiten und dritten Bodens sind eiserne, autogengeschweißte und um eine wagerechte Achse drehbar eingerichtet, um eine bessere Durchlüftung zu erreichen.

Rampe. An der Hinterfront der Mühle und des Maschinenhauses befindet sich eine 1,50 Meter breite Rampe aus Stampfbeton, die mit gepreßten Asphaltplatten abgedeckt und mit einem Glasdache überdeckt ist.

Auf dem zwischen Mühle und dem alten Speicher verbliebenen Platze ist ein eingeschossiger Lagerschuppen, der als Provisorium behandelt wurde, errichtet worden. Das hölzerne Pultdach ist mit Asphaltpapplage abgedeckt und schließt den Raum in Höhe des Erdgeschosses ab.

II. Die Maschinen.

1. Die Mühle.

Für die Herstellung von Mehl und Schrot sind auf dem ersten Boden ein Schrotstuhl und zwei Mahlgänge aufgestellt. Das Erdgeschoß dient nur zu Lagerzwecken. Zur Mühlenanlage gehören:

1. die Reinigungsanlage mit Aspirateur, Trieur, Magnet, eine Spitz-, Schäl- und Bürstemaschine;
2. die Keimreinigung;
3. Sichtanlage;
4. Mehl- und Schrot-Mischmaschine.

2. Anlage für Graupen- und Grützebereitung

ist im ersten und zweiten Obergeschosse aufgestellt. Sie besteht aus:

1. Schälmaschine mit Staubfilter;
2. Grützebecher;
3. Mehlsieb;
4. Grützesieb mit Staubfilter.

3. Förderanlagen:

a) Großer Elevator im Silotreppenhause, der das Getreide vom Silokeller bis auf den Siloboden und zur Mühle fördert;

b) kleiner Elevator, der das Getreide vom Silokeller auf die automatische Wage oder den Aspirateur fördert;

c) drei Querschnecken nebst einer Längsschnecke im Erdgeschoß der Mühle, die das von der Bahn oder das mit der Achse im Hofe angelieferte Getreide den Silo-Elevatoren zubringen;

d) Schiffsgetreide-Elevator, der das zu löschende Getreide bis zur Schnecke zwischen Außenturm und erstem Mühlenboden hebt, die es dem Silo-Elevator zuführt. Eine Umsteuerung ändert die Drehrichtung dieser Schnecke, so daß das Getreide auch vom Elevator zum Schiffe gefördert werden kann. Der Schiffs-Elevator hängt an einem eisernen Turmgerüst, das von der Mühle 9,40 Meter entfernt auf der Kaimauer aufgestellt ist. Die stündliche Fördermenge beträgt 20 000 kg = 200 Sack;

e) Elevator für zu trocknende Rohware an der Giebelwand des Maschinenhauses, der die im Hofe angelieferten Kartoffeln, Rüben usw. zu der auf dem Trockenboden befindlichen Wäscherei fördert;

f) Silowinde mit Förderkorb zur Reinigung der einzelnen Silozellen.

Der Betrieb vollzieht sich in folgender Weise:

1. Füllen des Silos. Das zu löschende Getreide wird vom Schiffs-Elevator zur ersten Schnecke gefördert, durch den kurzen Silo-Elevator zur automatischen Wage direkt oder zunächst über den Aspirateur zur Wage und von dieser durch den großen Silo-Elevator, der oberen Siloschnecke und von letzterer den einzelnen Silozellen zugeführt.

2. Vermahlen ohne Schälung. Aus den Silozellen durch die untere Siloschnecke zum kleinen Silo-Elevator entweder direkt über die automatische Wage oder zunächst über den Aspirateur zur Wage, zum großen Silo-Elevator, zum Netzapparat, über Netzschnecke in die einzelnen Behälter der beiden Gänge und des Schrotstuhles. Vom Schrotstuhl mittels Elevator zum ersten Mahlgange, von diesem mittels Elevator auf die Sichtmaschinen, von diesen zur Absackung oder zur Mischmaschine. Das auf dem zweiten Mahlgange hergestellte Schrot wird mittels Elevator gehoben und entweder auf dem zweiten oder dritten Boden abgesackt.

3. Vermahlen mit Schälung. Vom großen Elevator zur Schnecke, über Trieur in den Doppelbehälter über Schälmaschine. Diese spitzt, schält und bürstet das Getreide. Mittels Elevator auf die Vermahlungsschnecke, die es zur weiteren Verarbeitung wieder in die verschiedenen Behälter bringt. Wenn Graupen hergestellt werden sollen, wird die Gerste mittels Elevator der Schälmaschine wiederholt zugeführt, bis die Graupe die gewünschte Güte hat. Zur Herstellung von Grütze wird die Gerste auch drei- oder viermal geschält, mittels Elevator und Schnecke auf den Behälter über die Schneidemaschine gebracht, mittels Elevator dem Mehlzylinder zugeführt, wo Mehl und feine Grütze abgefangen werden. Die gröbere Grütze wird auf einem Siebe in Mittel- und Grobkorn getrennt. Beide Sorten gehen in den Windsichter, der sie von noch anhaftenden Schalenteilchen befreit. Diese werden ebenso wie die aus der Schälmaschine kommenden Abfälle in den Staubfilter geblasen.

4. Trockenanlage.

a) Getreidetrocknung.

Als die Frage aufgeworfen wurde, welches Trockensystem für Getreide- und Kartoffelschnitzel am günstigsten arbeite, entschied sich der Bauherr für die Trockenanlage System Büttner. Unter anderen waren auch offene Darren erwogen worden, die den Vorteil schneller Lieferung boten. Da aber vorwiegend die Trocknung feuchten Getreides beabsichtigt war, eines Gemenges, das in geschichteter Lagerung eine wirksame Durchströmung warmer Luft sehr beeinträchtigt, entschloß man sich zu einem Trockenverfahren mittels Drehzylinder, in dem das Trockengut bewegt wird.

Die Büttnersche Trockentrommel trocknet das Naßgut in einem sich um die Längsachse drehenden Hohlzylinder, einer eisernen Trommel. In dieser sind unzählige kleine Zellchen, deren Böden Öffnungen haben, so neben- und übereinander angeordnet, daß die Getreidekörner während der Drehung von Zelle zu Zelle rieseln und über den ganzen Querschnitt der Trommel verstreut andauernd von heißer Luft umspült werden. Die Heißluft wird auf einem Rost durch Koksfeuer erzeugt, das durch Schieber, die die Zuströmung frischer Luft bemessen, reguliert wird. Die Heißluft wird zusammen mit dem Trockengut durch einen besonderen Sauger abgesaugt und der Staub

in einem Behälter gesammelt. Die Brüden entweichen durch ein bis auf das Dach hinausgeführtes eisernes Rohr ins Freie.

Die Abkühlung des getrockneten Gutes geschieht durch im Gegenstrom eingeführte Frischluft, und zwar durch eine angebaute Kühltrommel. Die vollständige Abkühlung erfährt das Getreide auf dem Lagerboden des Obergeschosses, wohin es mittels Elevators gefördert und wo es durch eine Schnecke verteilt wird. Das abgekühlte Trockengut kann dem Silo zugeführt oder verladen werden.

Um 1000 kg naturfeuchtes Getreide von 20 Proz. auf 14 Proz. Wassergehalt bei Erhaltung der Mehl- und Backfähigkeit zu trocknen, sind nach Angabe der Rhein-Dampfkessel- und Maschinenfabrik Büttner G. m. b. H., Uerdingen, etwa 15 bis 20 kg Koks mit 7500 W.E. erforderlich. Bei einer Stundenleistung von 8600 kg wäre demnach für eine Tagesschicht von 10 Stunden der Verbrauch $\frac{860 \cdot 20 \cdot 10}{1000} = 172$ kg Koks.

Die große Bedeutung, die die getrocknete und gemahlene Kartoffel als Brotstreckungsmittel für die menschliche Nahrung während der letzten Kriegsjahre erlangt hatte, ließ den Bauherrn auf Wunsch des Kommunalverbandes des Kreises Eckernförde auch die Ausnutzung der Trockenanlage für diesen Zweck ins Auge fassen und noch nachträglich, als der Bau bereits vollendet war, die hierfür erforderlichen Einrichtungen beschaffen.

Es mag hierbei der drei verschiedenen Erzeugnisse aus der Kartoffel kurz Erwähnung getan werden.

1. Kartoffelgrieß oder Grießmehl, das durch Trocknung und Mahlung der Kartoffel gewonnen wird.

2. Kartoffelmehl (auch Stärkemehl genannt). Die Kartoffel wird gewaschen und bis zu Brei zerkleinert, damit die Zellwände zerreißen und die Stärke durch Ausspülung und Wäsche gewonnen werden kann.

3. Kartoffelflocken. Die Kartoffel wird gewaschen, im Dampfbade gekocht und zwischen heißen Walzen dünn ausgewalzt. Die aus der Walze heraustretenden breiten Streifen werden durch die Arme eines Rührwerkes in kleine Blättchen zerteilt.

b) Kartoffel-Vorwäsche.

Die für menschliche Nahrung bestimmten Kartoffeln müssen vor ihrer Verarbeitung in Wasser sorgfältig gereinigt werden. In einer sogenannten Vorwäsche werden sie zunächst von anhaftender Erde und Steinchen befreit und gewaschen, in einer Schälmaschine entschält und in der Schnitzelmaschine in Scheibchen zerlegt. Durch Wahl der richtigen Maschinengröße und zweckmäßige Aufstellung wird die Handhabung und Bedienung so einfach und übersichtlich, so daß für die Wartung ein Mann ausreicht.

Die Wasch-, Schäl- und Schnitzelmaschinen sind im ersten Obergeschoß über der Trockenanlage aufgestellt.

Die Vorwäsche besteht aus einem durch Scheidewände in drei Kammern geteilten Trog, der, mit Wasser gefüllt, die Kartoffel aufnimmt. Eine über dem Troge gelagerte, mit Rührflügeln versehene und in Drehung versetzte Welle fördert die Kartoffel von Kammer zu Kammer, bis diese schließlich in eine Grube fallen, aus der sie ein eintauchender Elevator hebt und der Schälmaschine zubringt.

Die Schälmaschine ist ein kreisrunder Bottich, dessen Boden drehbar ist. Durch die Fliehkraft werden die Kartoffeln an der mit Schmirgelsteinen ausgekleideten Wand und am Boden abgeschliffen, von der Schale befreit. Die gereinigte und geschälte Kartoffel wird durch einen Elevator gehoben und läuft aus einem Sammelbehälter der Schnitzelmaschine zu, die über dem Trichter und der Einbringöffnung der Trockentrommel steht.

Eine besondere Beachtung muß der Beseitigung der Abfallstoffe geschenkt werden. Reichliche Spülung und Ablagerung in Klärgruben wird dort erforderlich, wo das Kanalnetz der örtlichen Entwässerungsanlagen das Abfallwasser nicht aufnehmen kann. Wenn eine Abklärung durch Ablagerung der schweren Stoffe auf dem Boden einer Grube genügt, ist die Anlage zweier mit Scheidewand ausgestatteten Becken empfehlenswert, damit eine Auswechslung möglich ist.

5. Sauggas-Motore.

Für die Erzeugung der erforderlichen Betriebskraft der gesamten Anlage sind zwei Sauggas-Motore der Gasmotoren-Fabrik Deutz aufgestellt, und zwar von 20 bzw. 40 P. S.

Die Generatoren und Skrubber stehen in einem vom Maschinenraum getrennten Vorraum, der durch eine Nottür einen Ausgang ins Freie hat. Für gute Entlüftung ist durch ein Dunstrohr, das aus diesem Rohr bis aufs Dach hinaufgeführt ist, gesorgt.

Die Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten wurden vom Baugeschäft Carl Reiß in Eckernförde, die Eisenbetonarbeiten von der Wayß & Freytag A.-G., Neustadt a. H. (Zweigniederlassung Hamburg), ausgeführt.

Die gesamte Mühleneinrichtung lieferte die Mühlenbauanstalt Andrae & Fellgner G. m. b. H., Zittau — Vertreter Ingenieur Otto Karbe in Flensburg.

Verwaltungsgebäude für das Elektrizitätswerk Leipzig-Land.

Von Architekten: Baurat Th. und Dr. F. Kösser (B. D.A.), Leipzig.

An der König-Albert-Straße in Ötzsch, die vom Forsthaus Raschwitz nach dem Bahnhof Ötzsch führt, liegt zur rechten Hand das Grundstück für den Gemeindeverband des Elektrizitätswerkes Leipzig-Land. Der 7 Meter von der Straße zurückgelegene Bau hat eine Länge von 40 Meter und eine Tiefe von 17 Meter. Er wurde im Jahre 1912 errichtet.

Die drei ihrer Bestimmung nach getrennten Raumgruppen sind in die drei Hauptgeschosse dergestalt verteilt, daß das Erdgeschoß die Kassenräume, Tressors und Installationsabteilung, das 1. Obergeschoß die Zeichenbureaus, Archiv und Registratur, sowie Räume für Direktor und Vorstand enthält, während sich im 2. Obergeschoß die Wohnungen für die beiden letztgenannten Beamten befinden. Im Dachgeschoß sind außerdem Wohnungen für den Hausmann und einem Unterbeamten untergebracht.

Diese Raumverteilung im Innern kommt in sachgemäßer Weise nach Außen hin zum Ausdruck. Die Gliederung der Straßenansicht geschieht durch ein System von Pilastern, die, auf dem hohen Sockel stehend, Erd- und 1. Obergeschoß zusammenfassen und das Zwischengesims tragen. Der Haupteingang im mittleren Teil des vornehm-schlichten Baues wird von zwei wuchtigen dorischen Säulen betont, an denen zwei monumentale Figuren — Licht und Kraft darstellend — angelehnt sind.

Verwaltungsgebäude für das Elektrizitätswerk Leipzig-Land.
Architekten: Baurat Th. und Dr. F. Kösser (B. D. A.), Leipzig.

Verwaltungsgebäude für das Elektrizitätswerk Leipzig-Land.
Architekten: Baurat Th. und Dr. F. Kösser (B. D. A.), Leipzig.

Das mächtige, mit naturroten holländischen Pfannen eingedeckte Walmdach wird durch den mittleren Giebelaufbau an der Vorderfront, durch eine Reihe von Mansardfenster und durch den Dachaufbau belebt.

Die Außenflächen sind im warmen, kalksteinfarbigen Lithinputz, Postamente, Säulen, Pilaster, Hauptgesims, Brüstung am Austritt in Kunststeinputz ausgeführt und steinmetzartig bearbeitet, während Säulen- und Pilasterkapitäle, Fenstersohlbänke, Konsolen u. dgl. in Kunstsandstein hergestellt worden sind. Im Innern sind der Windfang ebenfalls in Kunststeinputz in derselben steinmetzartigen Bearbeitung behandelt worden, die Halle dagegen in Lithinputz.

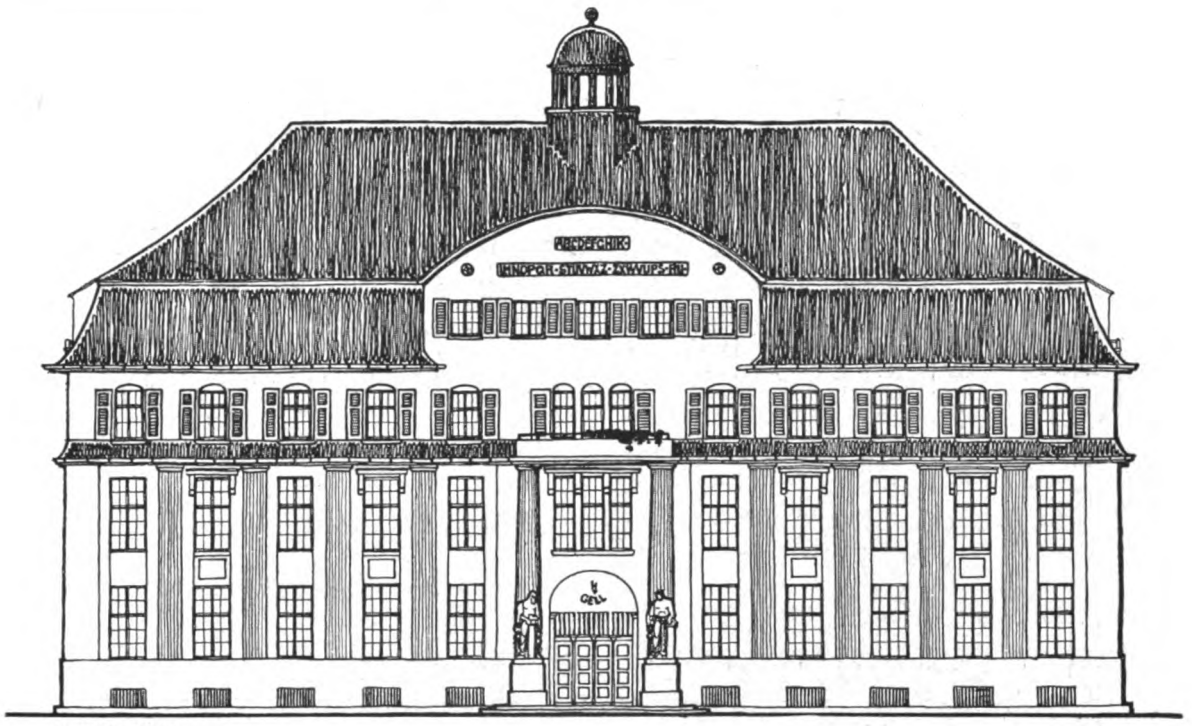
Für Sockel, Kellerfenstersohlbänke, Fußbodenplatten des Haupteingangs haben Beuchaer Granit, für Stufen und Sockel im Windfang Lausitzer Granit Verwendung gefunden.

Die Decken über Erd- und 2. Obergeschoß sind in Eisenbeton hergestellt, diejenigen des Portals, Windfangs und Halle sind als Kasettendecke ausgebildet. Die Decke über dem 1. Obergeschoß hat Holzbalkenlage erhalten. Alle Fußböden im Erd- und 1. Obergeschoß haben Linoleumbelag, während im 2. Obergeschoß eichener Riemen- bzw. Pitch-pine-Riemen-Fußboden verwendet worden ist.

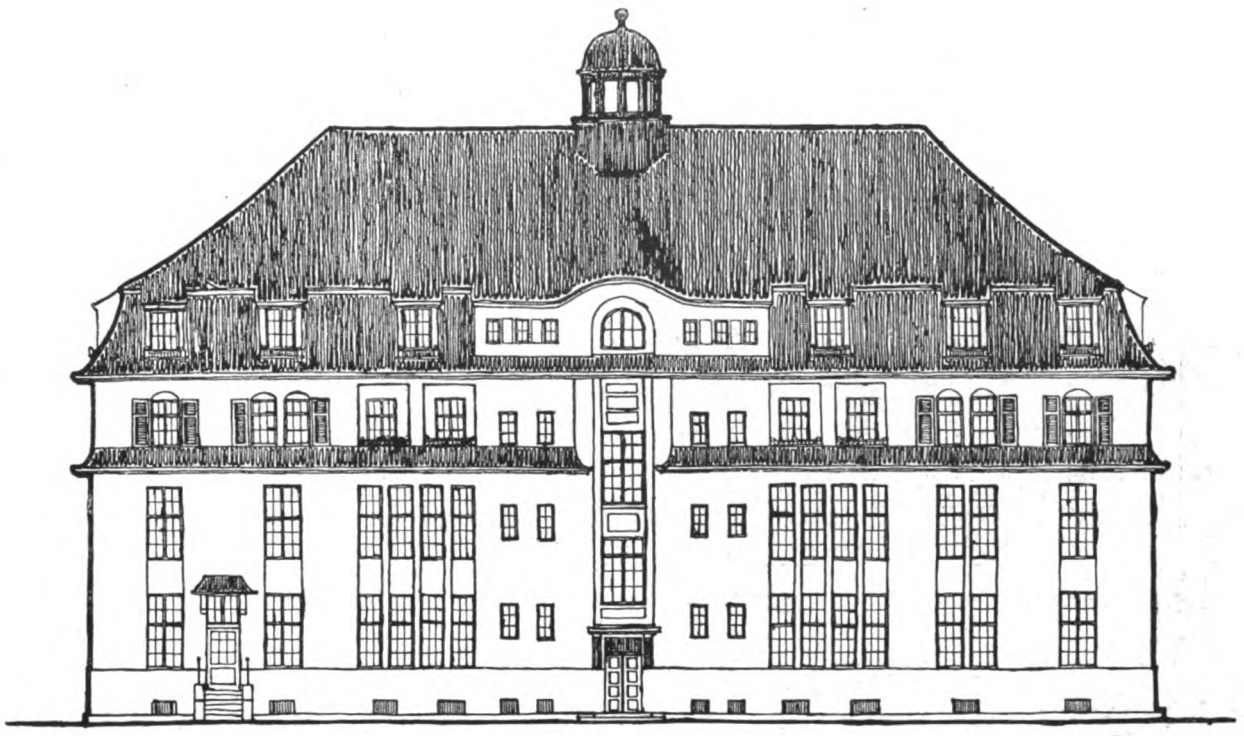
In den Pissoiren, Aborten, Bädern und Speisekammern sind weißgraue gesinterte Tonplatten verlegt, die Wände bis 2 Meter Höhe mit elfenbeinfarbenen, gesinterten, glasierten Tonfließen verkleidet.

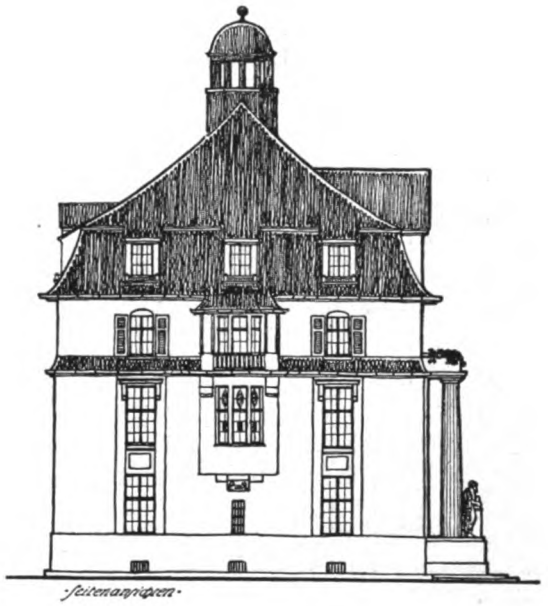
Die Erwärmung des Gebäudes geschieht durch eine Niederdruck-Warmwasserheizung, wobei die Wohnräume unabhängig von den Bureauräumen geheizt werden können.

Die Gesamtkosten belaufen sich für das Gebäude auf rund 200 000 Mark und für die Einfriedigung mit Gartenanlagen auf rund 6000 Mark.

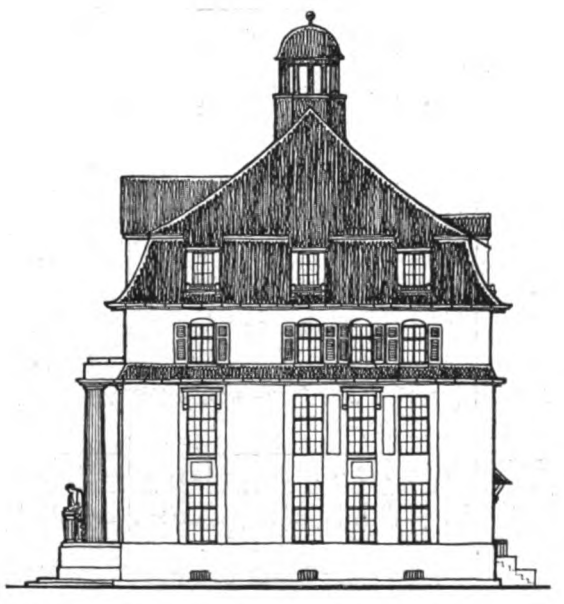


Hauptansicht.

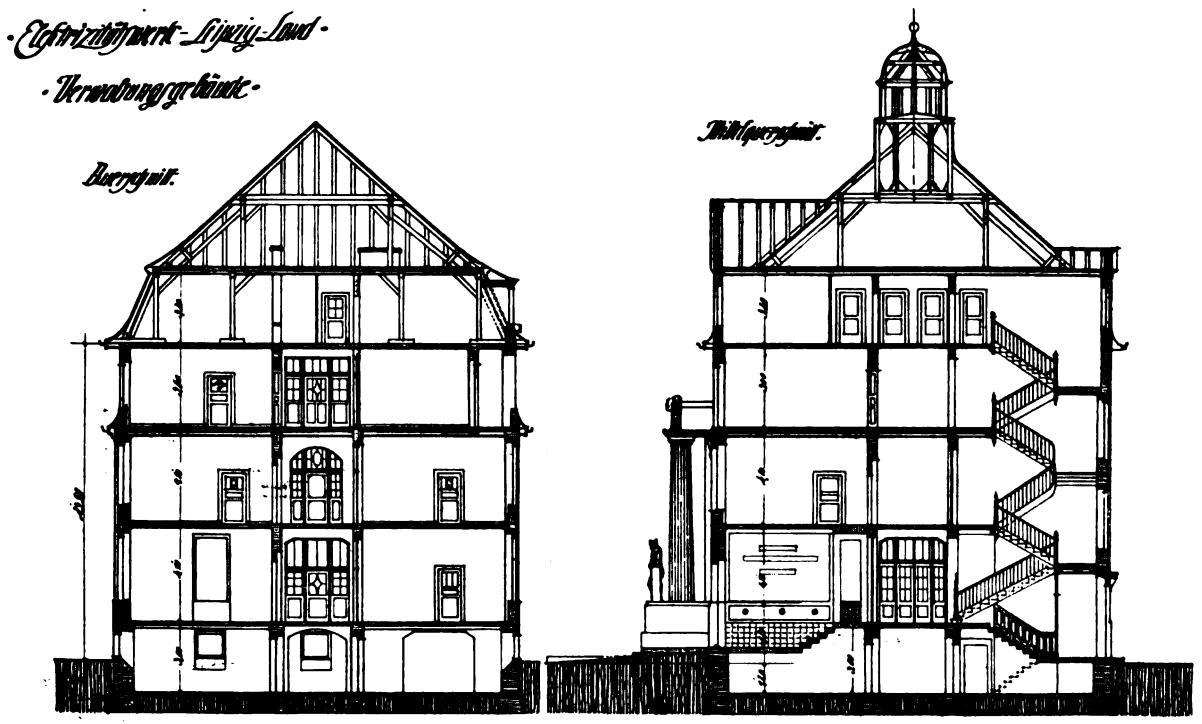


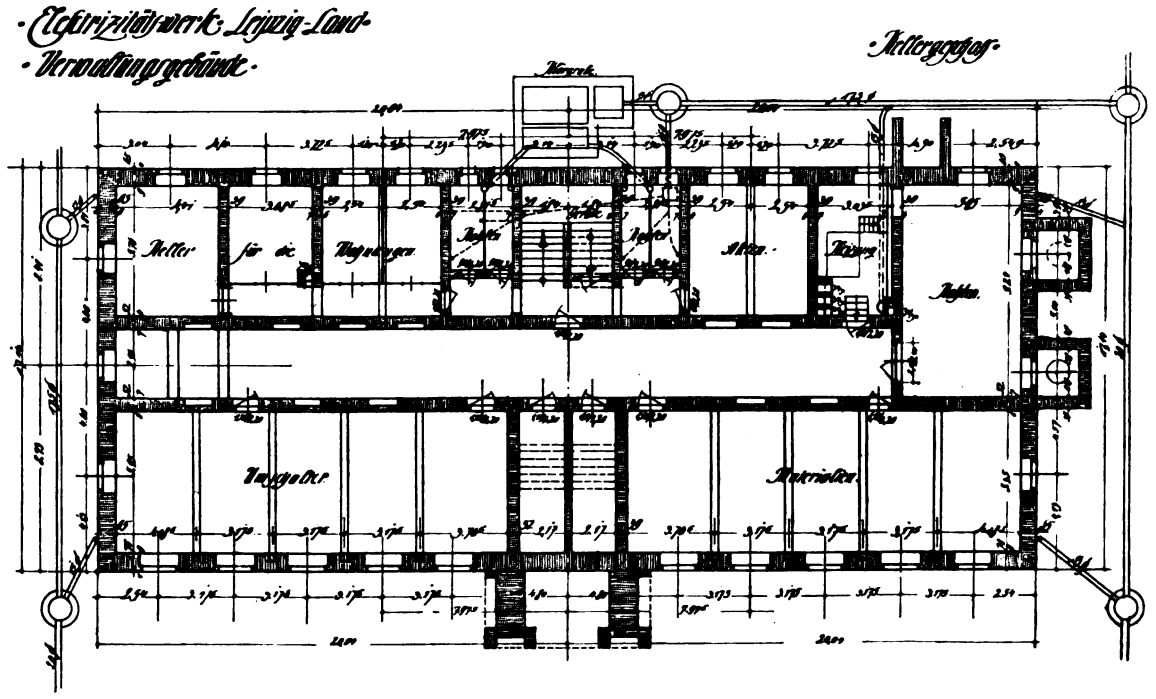


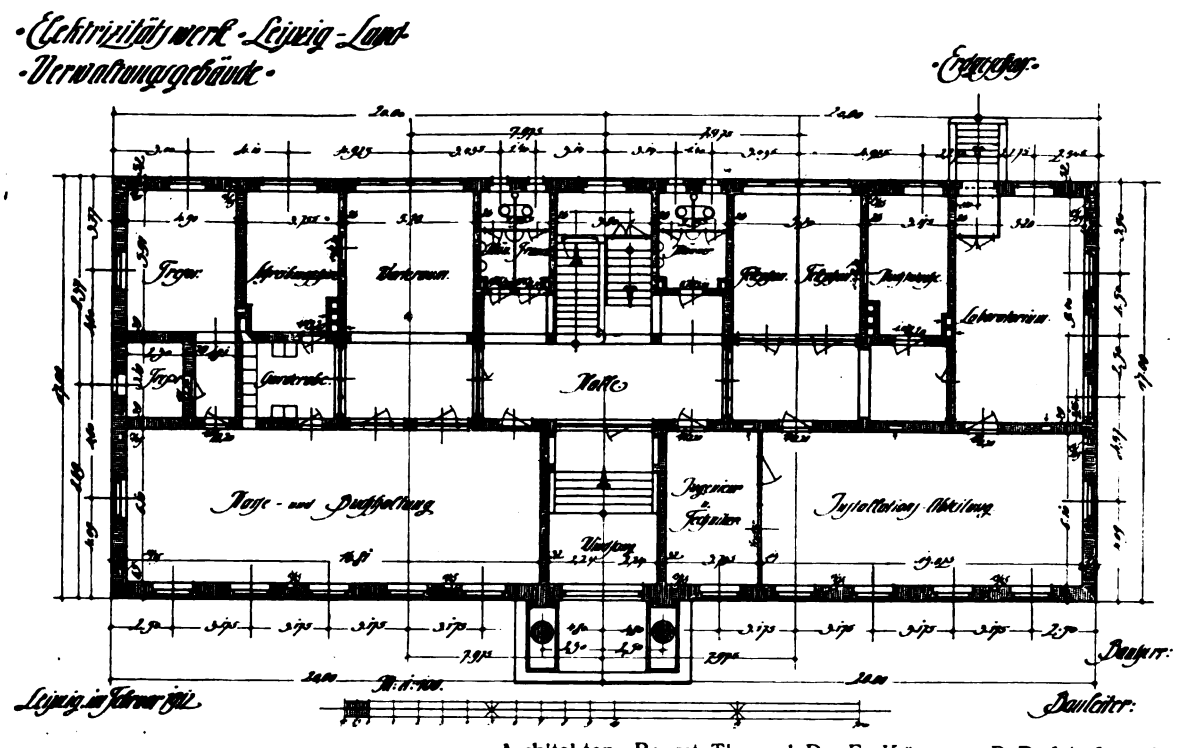
Seitenansichten.



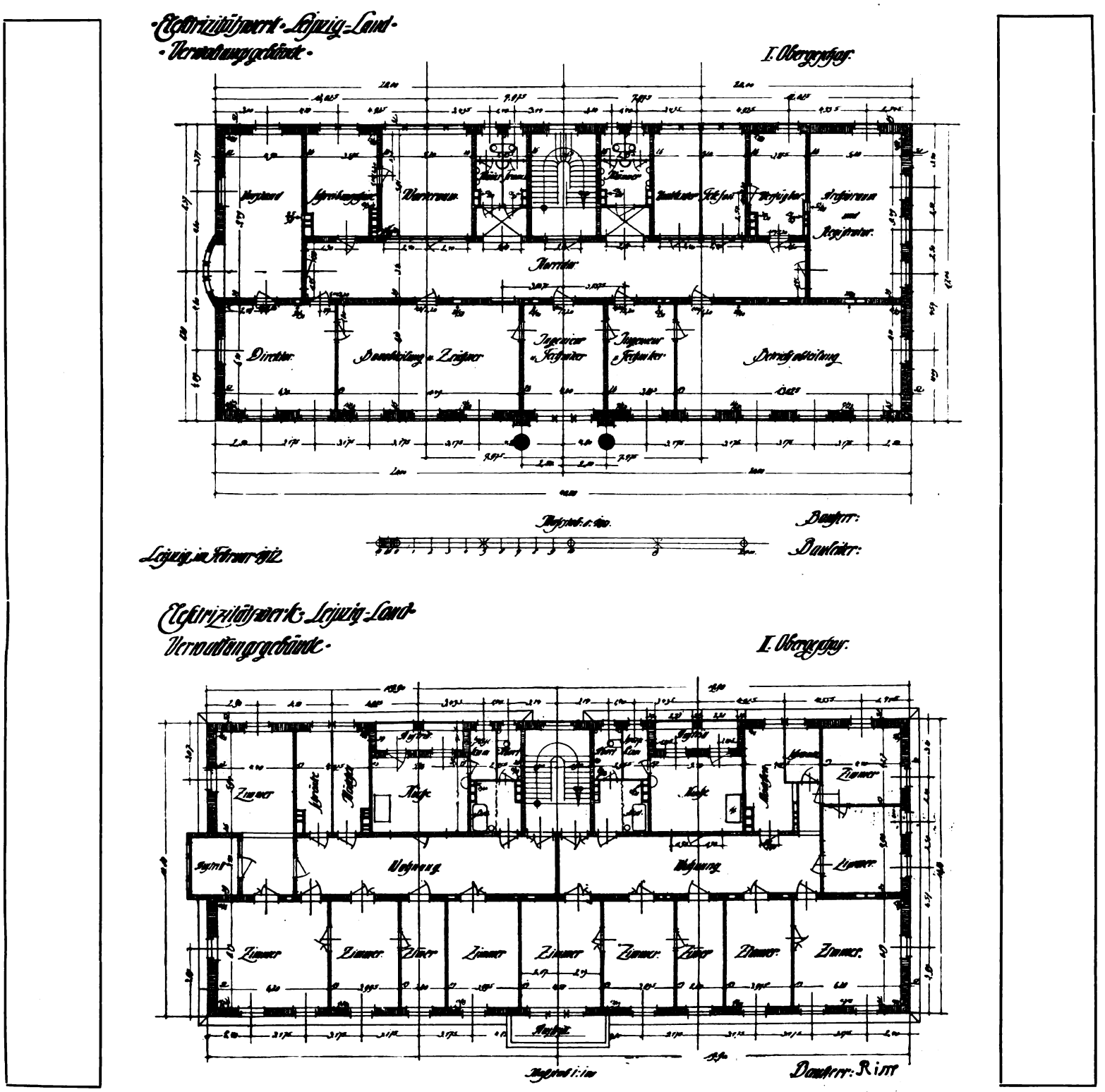
Architekten: Baurat Th. und Dr. F. Kösser (B. D. A.), Leipzig.







Architekten: Baurat Th. und Dr. F. Kösser (B. D. A.), Leipzig.



Architekten: Baurat Th. und Dr. F. Kösser (B. D. A.), Leipzig.

Das Feuerlöschwesen in Fabriken.

Von Dipl.-Ing. Immerschitt. (Fortsetzung aus Heft 11, 1919.)

Feuermelde- und Alarmanlage.

Eine Feuermelde- und Alarmanlage, wie sie von der Aktiengesellschaft Mix & Genest, Telephon- und Telegraphen-Werke, Berlin, ausgeführt wird, ist schematisch in Abb. 49 dargestellt. In den Arbeits- und Lagerräumen, den Höfen usw. sind an passender Stelle Alarmwecker aufgehängt. 1 und 2 stellen zwei Meldestromkreise dar, die für je ein Fabrikgebäude mit Einzelräumen oder bei mehrstöckigen Fabrikgebäuden für je ein Stockwerk dienen. Für die Meldung sind Feuermelder mit Federantrieb (Abb. 50), selbsttätige Metallfeuermelder und Feuermeldedruckknöpfe in den Räumen, Treppenhäusern, Außenwänden der Fabrikgebäude, Fabrikstraßen usw. zweckentsprechend verteilt. Um die Feuermelder mit Federantrieb zu betätigen, ist die Glasscheibe der Melder (Abb. 50) einzuschlagen, an dem Knopf zu ziehen und dieser hierauf loszulassen. Das Laufwerk wird hierdurch ausgelöst und bewirkt die Meldung. Für jeden Alarmstromkreis ist an auffälliger Stelle (Eingang zu jedem Gebäude bzw. Stockwerk, im letzteren Falle möglichst im Haupttreppenhaus) eine Fallklappe angebracht; sind in den einzelnen Gebäuden oder Stockwerken (Bezirken) mehrere Einzelanlagen vorhanden, so wird ein Klappenkasten (Tableau) mit einer entsprechenden Zahl von Klappen verwendet. Sämtliche Melder und Druckknöpfe sind durch eine Ringleitung mit der Klappe verbunden.

In der Portierstube, dem Raum für die Feuerwache oder die Wächter ist die Zentrale der gesamten Anlage aufgestellt; sie besteht aus einem Klappenschrank, der soviel Doppelfallklappen enthält, als Einzelanlagen vorhanden sind, und die so ausgebildet sind, daß bei einem Drahtbruch nur eine Klappe fällt, bei einer Feuermeldung jedoch beide Klappen nacheinander, so daß Blindalarme verhindert werden. Ferner sind noch zwei Alarmwecker, ein Amperemeter, ein elektrisch auslösbares Laufwerk, verschiedene Druckknöpfe für Mittelfeuer, Großfeuer, Pausensignale, Arbeitsschlußsignal usw. und ein Batterieumschalter vorhanden. Eine Telephonstation gestattet mit sämtlichen Sprechstellen der Fabrik, mit dem Amte und evtl. un-

mittelbar mit der Gemeindefeuerwache in Verbindung zu treten. Für die Alarmierung der Gemeindewehr ist außerdem noch ein Nebenmelder, zur Betätigung des nächsten öffentlichen mit

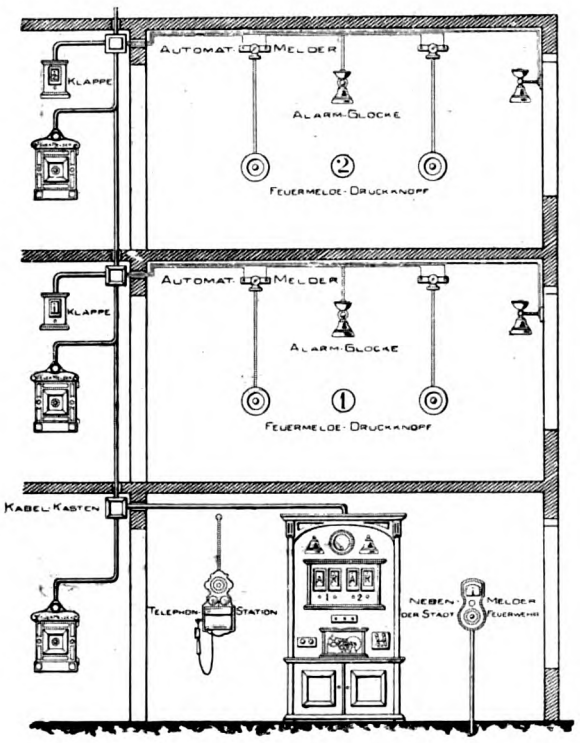


Abb. 49.

der Gemeindefeuerwache verbundenen Hauptmelders, oder ein direkt mit dieser verbundener Hauptmelder aufgestellt. Bei Aufstellung eines Hauptmelders erfährt die Feuerwache direkt den

Abb. 50.

Brandort, die Fabrik, während bei Vorhandensein eines Nebenmelders die Feuerwache nur der Ortsteil bekanntgemacht wird, in dem die Fabrik liegt, so daß die Brandstelle ihr noch besonders mitgeteilt werden muß, entweder telephonisch oder indem sich eine Person der Fabrik an den Hauptmelder begibt und der zu diesem heraneilenden Wehr die Brandstelle meldet.

Die Anlage kann noch so gestaltet werden, daß mit ihr auch andere Signale, wie Pausensignale, Suchsignale usw. gegeben werden können. Die Betätigung für diese erfolgt durch Druckknopf von Hand oder durch besondere Laufwerke, welche mit Einrichtungen für die verschiedenen Signale versehen sind. Auch findet man verschiedene Läutewerke vorgesehen, z. B. Doppelglocken, von denen die eine einen sehr hellen, die andere einen sehr tiefen Ton abgibt.

Der Vorgang bei einer Feuermeldung ist der folgende: Angenommen, es bricht ein kleines Feuer aus, so wird durch die entwickelte Wärme entweder ein selbsttätiger Melder betätigt, oder wenn das Feuer rechtzeitig bemerkt wird, die Scheibe eines Hausmelders zerschlagen und an einem Knopf gezogen bzw. gedrückt. Sofort fällt die entsprechende Klappe im betreffenden Bezirk und in der Zentrale, gleichzeitig ertönt dort der Alarmwecker. Die Wachmannschaft eilt in den betreffenden Bezirk bzw. wenn dieser noch unterteilt ist, an das Bezirkstableau, wo die gefallene Klappe den Weg zur Brandstelle weist. Von dieser ist inzwischen telephonisch an die Zentrale gemeldet, ob Klein-, Mittel- oder Großfeuer ausgebrochen ist. Ein unbedeutender Brand, der voraussichtlich bald gelöscht ist, gibt der in der Zentrale zurückbleibenden Person keinen Anlaß zur weiteren Alarmierung. Bei Mittelfeuer dagegen alarmiert diese sofort die Ortswehr und betätigt einen Druckknopf für Mittelfeuer, der ein Laufwerk beeinflußt, das sämtliche Alarmglocken ein für Mittelfeuer geltendes Signal geben läßt, z. B. eine Minute lang bestimmte Glockenschläge: einen tiefen und zwei helle Töne. Wird Großfeuer gemeldet, dann wird zuerst die Ortswehr alarmiert und dann der Großfeuerdruckknopf gedrückt, und das ablaufende Laufwerk gibt das Großfeuersignal, z. B. drei Minuten lang zwei tiefe und drei helle Töne. Für die Arbeitspausen und den Arbeitsschluß sind noch weitere Druckknöpfe vorgesehen, durch welche die Glocken evtl. unter Umgehung des Laufwerkes direkt betätigt werden. Für die Nachtzeit, wenn in der Wachtstube keine Person ständig anwesend ist, wird der öffentliche Melder unmittelbar mit der Anlage verbunden, so daß er selbsttätig zum Ablauf kommt und alarmiert, wenn die Doppelklappe gefallen ist. Es kann also dann sowohl durch einen selbsttätigen Melder, als auch von dem dienstgehenden Fabrikwächter jederzeit direkt die Ortswehr von der Brandstelle gerufen werden.

Die Löschmittel.

Wasser. Das wichtigste Mittel zur Löschung von Feuer ist Wasser, und daher sind auch die wichtigsten Löschgeräte jene, durch welche Wasser in entsprechender Menge und mit entsprechender Gewalt auf die Brandstellen gebracht wird. Zur Entstehung und Unterhaltung eines Feuers sind bekanntlich erforderlich: ein brennbarer Körper, genügend hohe Wärme und Luftsauerstoff. Jeder brennbare Körper kann nur oberhalb einer bestimmten Temperatur, der sogenannten Verbrennungstemperatur, in Brand geraten, wofern der zu seiner Verbrennung erforderliche Sauerstoff vorhanden ist. Lediglich von diesen beiden Faktoren hängt die Entstehung eines Brandes ab, ohne daß es der Einwirkung einer Flamme bedarf. Wird nun dem brennenden Körper so viel Wärme entzogen, daß die Temperatur unter diese Entzündungstemperatur sinkt, so hört die Verbrennungserscheinung auf. Körper von verschiedener Eigenwärme haben das Bestreben, durch Wärmeaustausch eine gleiche Temperatur anzunehmen, der heißere Körper kühlt also den kälteren ab. Aber nicht nur dieser Umstand allein verleiht dem meist verhältnismäßig kalten Wasser seine wertvolle Eigenschaft als Kühlmittel, weitaus wichtiger ist die Tatsache, daß beim Aufbringen des Wassers auf den brennenden Gegenstand durch den Wärmeaustausch dieses in Dampf verwandelt wird und daß zur Verwandlung des Wassers in Dampf bedeutende Wärmemengen erforderlich sind, die dem brennenden Körper entzogen werden. Die sich bildende Dampfmenge hilft dazu, den Zutritt der zur Verbrennung nötigen Sauerstoffmenge von der Brandstelle zu verhindern oder zu erschweren. Der entwickelte Dampf vermischt sich auch mit der atmosphärischen Luft, die den Brandherd umgebende Atmosphäre ist somit dampfgeschwängert und sauerstoffärmer und trägt zum Erlöschen des Feuers bei.

Wegen dieser Eigenschaften ist das Wasser unter gewöhnlichen Verhältnissen ein außerordentlich wirksames Löschmittel. 1 kg Wasser von 10° C Eigenwärme bindet bei der freien Verdampfung unter Luftdruck etwa 625 Wärmeeinheiten, es kühlt deshalb am wirksamsten und kommt als Glutbeseitigungsmittel nur allein in Frage. Bei außergewöhnlich hohen Temperaturen im Brandherd verliert es jedoch seine Löschkraft. Das Wasser besteht aus Wasserstoff (H) und Sauerstoff (O), eine chemische Verbindung (H_2O), die den höchsten Wärmegraden nicht widersteht. Bei 1000° C etwa beginnt der Zerfall des Wasserdampfes in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff, der bei etwa 2500° C beendet ist. Bestehen im Brandherd Temperaturen über 1000° C, so wird das ins Feuer geschleuderte Wasser zunächst verdampft und hierauf in seine gasförmigen Bestandteile zersetzt. Die Gase haben nicht nur keine Löschkraft, sondern es wird durch den sich augenblicklich entwickelnden Wasserstoff der gasförmige Brennstoff vermehrt und hierdurch das Flammenmeer vergrößert. Bei Löschung von brennender Kohle wird bei hohen Temperaturen der Zerfall auch durch glühende Kohlenschichten bewirkt. Bei der Berührung mit Wasserdampf geht der Kohlenstoff eine Verbindung mit dem Sauerstoff des Wassers ein und es entstehen zwei brennbare Gase: Kohlenoxyd (CO) und Wasserstoff (H), die sich mit dem Sauerstoff (O) der Luft vermischen, den Brand verstärken und auch Gasexplosionen hervorrufen können.

(Fortsetzung folgt.)

XI. JAHRGANG 15. JUNI 1920 HEFT VI

(Lfd. Nr. 126)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4gespaltene Millimeterzeile 70 Pfg., auf Vorzugsseiten 120 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

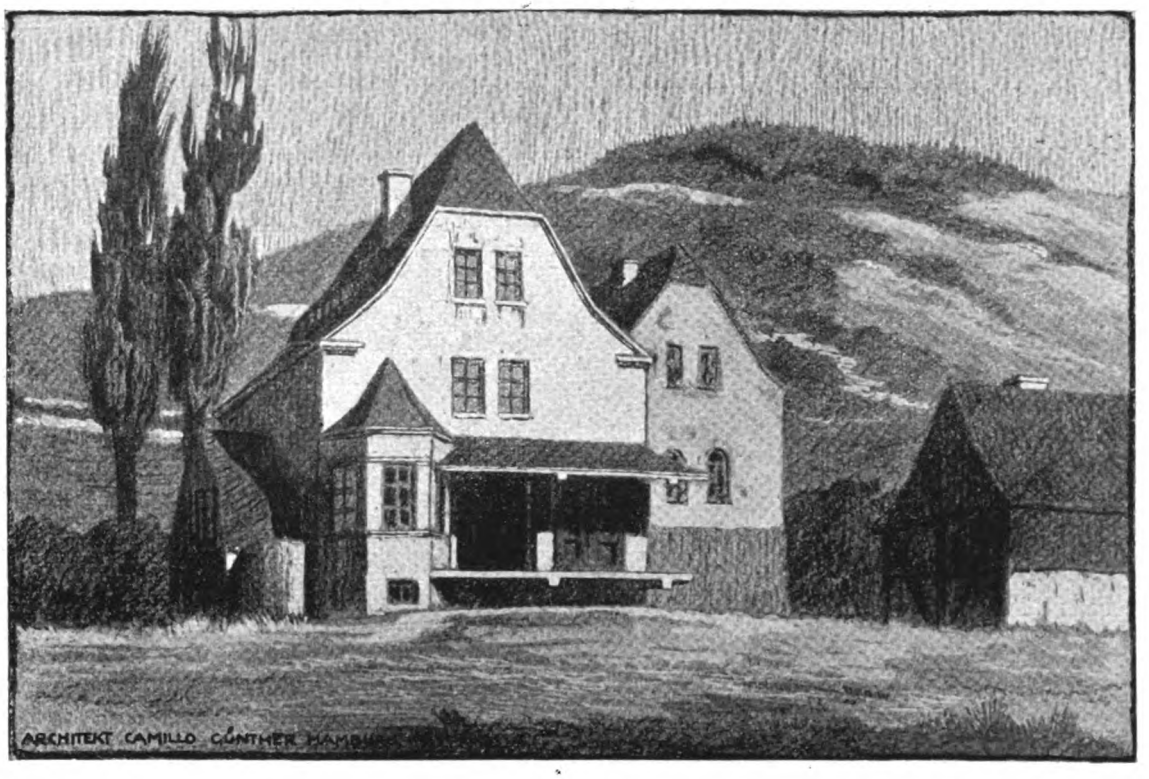
Inhalt: Oelmühle in Schwarzbach im Erzgebirge. Architekt: Camillo Günther, Hamburg. Ingenieur: A. Volkersen, Hamburg. Mit 9 Abbildungen. — Automobilfabrik. Architekt: Friedhold Tamm, Zwickau. Mit 2 Abbildungen. — Altes und Neues über Brücken. Mit 10 Abbildungen. — Das Feuerlöschwesen in Fabriken. Von Dipl.-Ing. Immerschitt. (Fortsetzung aus Heft 5, 1920.)

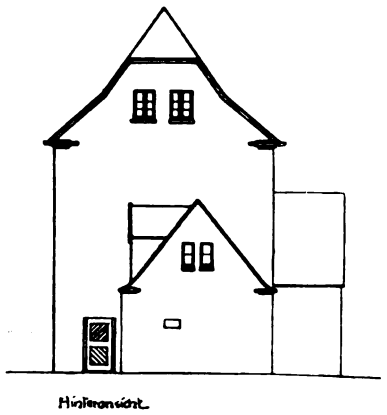
Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen. —

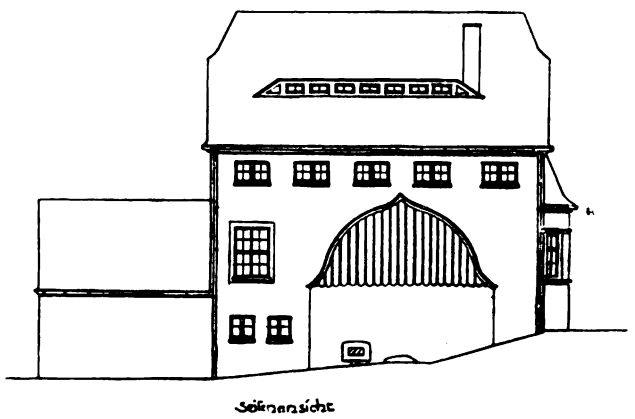
Oelmühle in Schwarzbach im Erzgebirge.

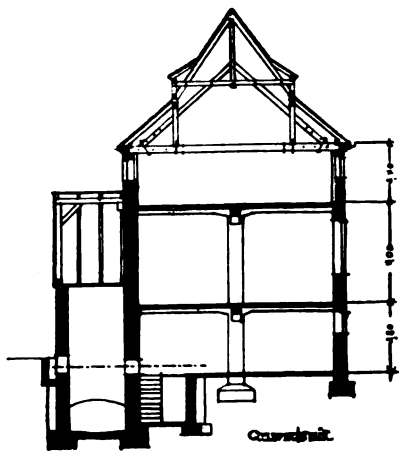
Architekt: Camillo Günther, Hamburg. Ingenieur: A. Volkersen, Hamburg.

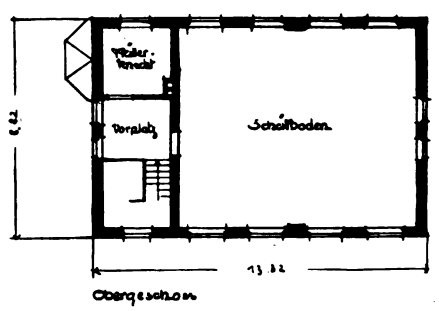
Die nachstehend beschriebene und abgebildete Ölmühle verdankt ihre Entstehung der Zusammenarbeit des Ingenieurs mit dem Architekten. Dem Ingenieur, der vom Fabrikanten beauftragt war, die erforderliche Maschinenanlage für seinen Auftraggeber zu entwerfen, zu berechnen und deren Lieferung zu überwachen, lag als einem Freund schöner Bauten viel daran, für seine Maschinen ein kleidsames Gehäuse zu finden, welches sich, wie es ein besonderer Wunsch des Fabrikherrn war, der Gegend und den bereits auf dem Grundstück vorhandenen Baulichkeiten anpasse. Die Aufgabe reizte wegen ihrer Kleinheit und interessanten Kraftantriebes (oberschlächtiges Wasserrad) außerordentlich und hat die Anlage ungewollt beinahe den romantischen Zauber alter Mühlen erhalten. Das Gebäude besteht eigentlich nur aus einem schlichten, rechteckigen Haus, dessen Kellergeschoß das Öllager enthält. Im Erdgeschoß befindet sich der eigentliche Mahlraum, während im Geschoß darüber ein Schüttboden angeordnet ist. An der Schmalseite nach der Straße zu ist das Treppenhaus mit einem Vorplatz und dem Kontor mit vorgelagerter



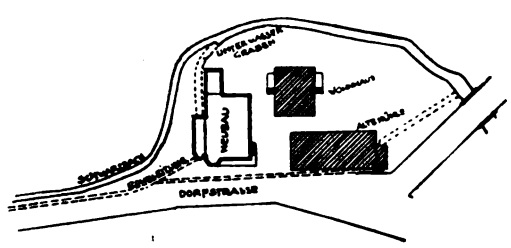

Hinteransicht

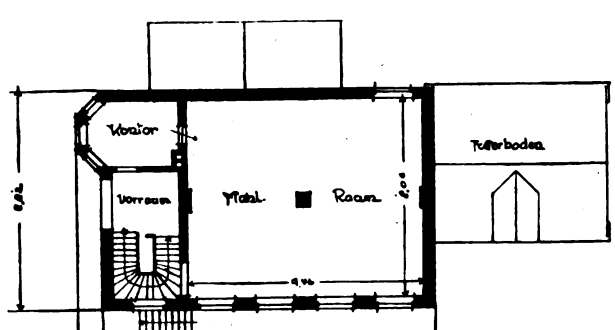

Seitenansicht


Querschnitt



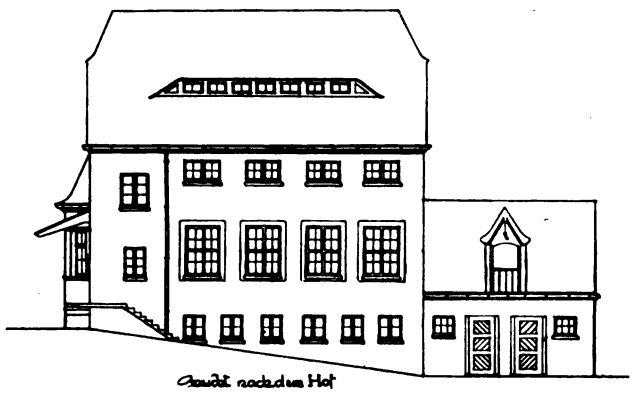
Obergeschoss

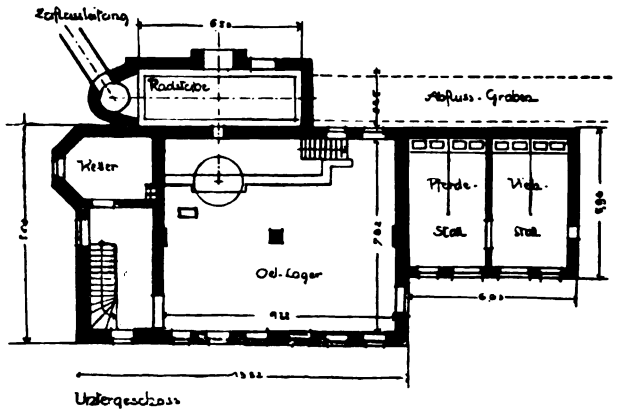




Erdgeschoss

Ansicht nach der Strasse


Ansicht nach dem Hof

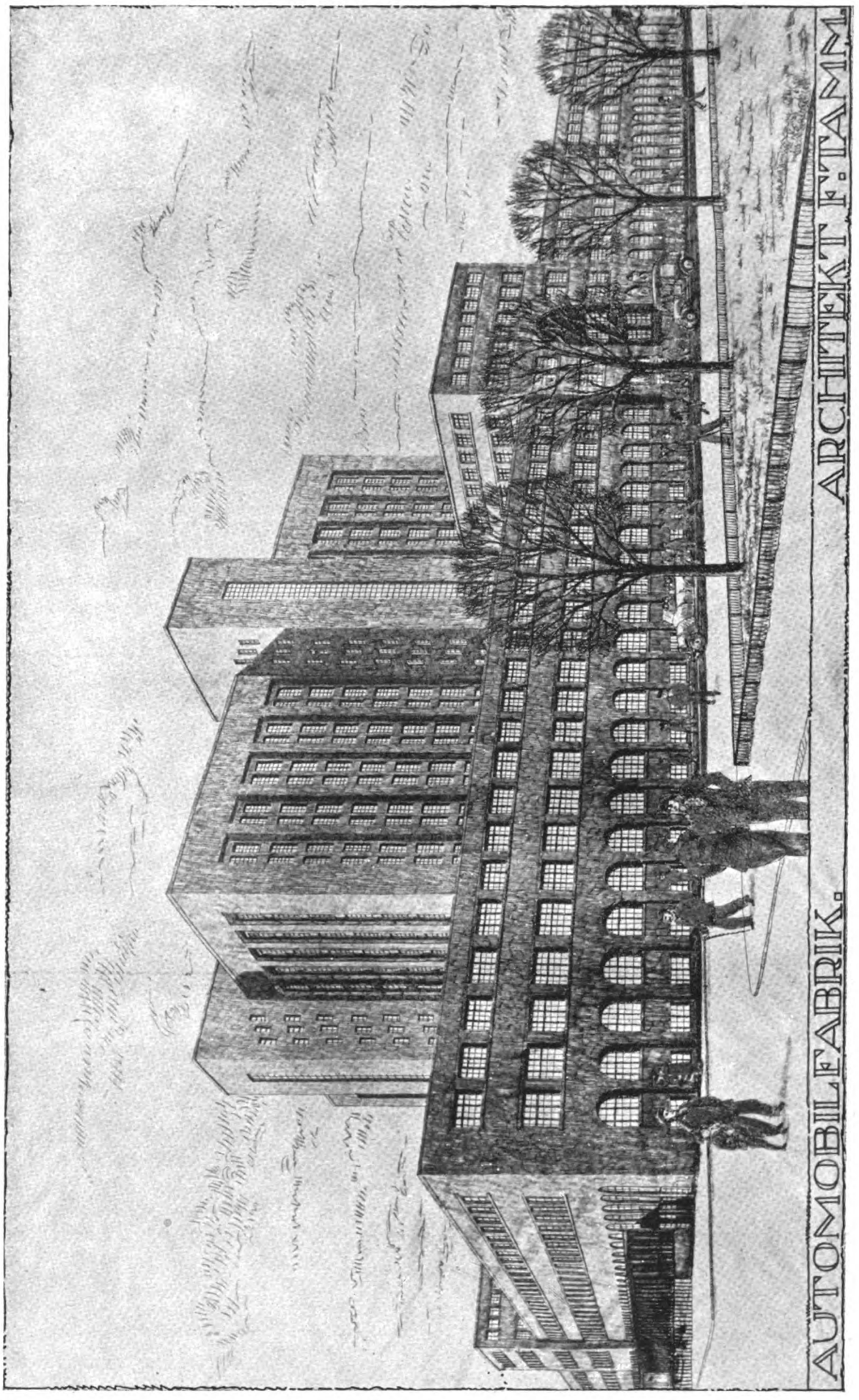


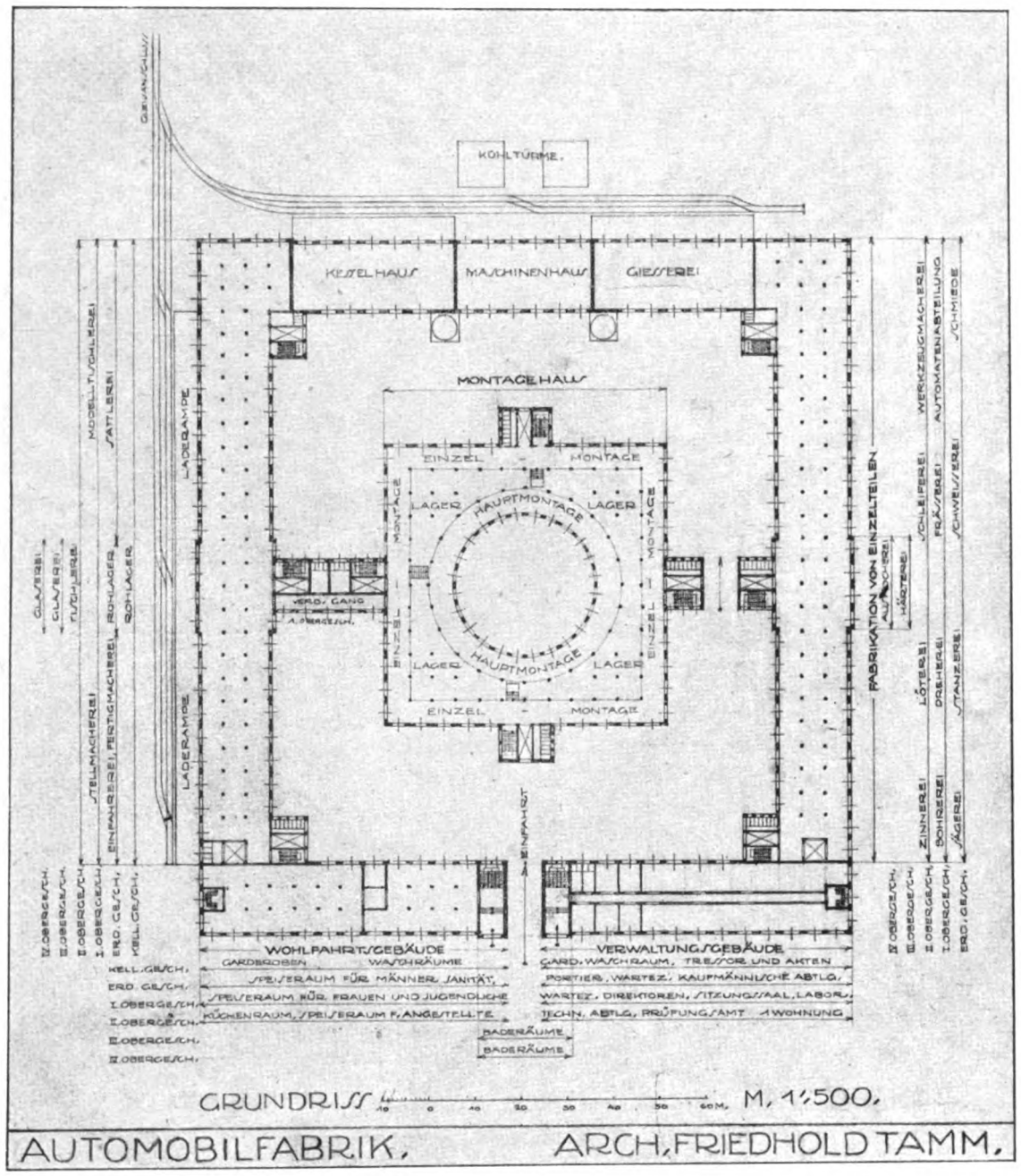
Untergeschoss

Laderampe untergebracht. Der Antrieb erfolgt durch Wasser, welches dem gestauten Schwarzbach entnommen, unterirdisch hergeleitet und durch einen Rohrbrunnen auf das in der seitlich angebauten Radstube befindliche oberschlächtige Wasserrad seine nutzbringende Kraft auswirkt. Nach getaner Arbeit fließt das Wasser in einem Unterwassergraben dem Schwarzbach wieder zu. An die andere Schmalseite der Mühle ist ein kleines Stallgebäude angefügt.

Die Architektur ist ganz bodenständig, der Sockel in Bruchstein herausgemauert, das hochgehende Mauerwerk rauh geputzt mit glatten Fensterlaibungen und glatten Umrahmungen für die großen Fenster des Mahlraumes. Das Dach hat die Form eines einfachen Satteldaches mit einem im Erzgebirge häufigeren Knüppelwalm erhalten und ist mit Schiefer gedeckt.

Mit diesem Bau sind vor dem Kriege eingeschlagene Bahnen wieder betreten. Möge es dem früher doch so arbeitsamen deutschen Volke bald gelingen, den alten Fleiß wiederzufinden, um nach Überwindung der Materialnot eine gesunde Bautätigkeit zu entfalten.


AUTOMOBILFABRIK.
ARCHITEKT F. TAMM



Automobilfabrik.

Architekt: Friedhold Tamm, Zwickau.

Die Fabrik besteht aus zwei Hauptteilen, 1) einem in der Mitte stehendem großen Montagehaus mit zwölf Stockwerken und 2) einem das erstere umschließenden Gürtel niedriger Gebäude. Das Ganze ist für amerikanische Arbeitsweise eingerichtet.

Vorn in der Mitte befindet sich der Haupteingang. Rechts davon schließt sich das Verwaltungsgebäude, links das Wohlfahrtsgebäude an. Im linken Seitenflügel befinden sich die Rohstofflager und der Karosseriebau. An der Rückseite liegen Kessel- und Maschinenhaus sowie die Gießerei. Der rechte Seitenflügel erthält die Fabrikation von Einzelteilen, die ihre letzte Bearbeitung in der im vierten Geschoß liegenden Auskocherei durchmachen und dann durch den Verbindungsgang und die Aufzüge in die einzelnen Geschosse des Montagehauses gebracht werden. Hier werden sie in der Einzelmontage zu Rädern, Getrieben, Motoren, Magnetapparaten usw. zusammengesetzt und kommen von hier aus in das Lager. Von hier erfolgt nun die Hauptmontage des Wagens. Dieselbe liegt kreisförmig um den großen Lichthof des Mittelbaues und dreht sich spiralförmig von oben nach unten. Der Arbeitsgang beginnt im obersten Stockwerk mit dem Montieren des Unterbaues. Auf Förderketten macht der Wagen, langsam abwärts gleitend, die verschiedenen Arbeitsgänge durch, wo ihm die Federn, Achsen und Getriebe, der Motor usw. in den betreffenden Abteilungen, aus dem Lager entnommen, angefügt werden. Als letztes kommt im ersten Obergeschoß die Karosserie hinzu. Malerei und Lackiererei sind im Erdgeschoß untergebracht. Hat der Wagen diese noch durchlaufen, kommt er, nachdem er eingefahren ist, zur Fertigmacherei, wo die verschiedenen Ausstattungsstücke angebracht werden und von wo aus der Versand erfolgt.

Altes und Neues über Brücken.

Mit 10 Abbildungen.

Brücken und Brückenköpfe spielten im Kriege eine besondere Rolle, besonders die letzteren haben eine Bedeutung und Auswertung empfangen an die man früher kaum gedacht. Die strategisch-militärische Bedeutung ist natürlich eine ganz andere als die architektonische, die technisch konstruktive oder gar die zugehörige Flächenabmessung des umgebenden Geländes. Die Brückenköpfe Mainz-Coblenz-Köln mit einem Radius von 30 km rücken so eng aneinander, daß damit tatsächlich das rechte Rheinufer besetzt ist, mit dem ausgesprochenen Zweck, alle Verkehrsstraßen zu beherrschen.

Damit tritt die Brücke als selbständiger Körper zutage, eine Empfindung, die auch sonst nur der Flußbrücke zukam, während dort, wo die Verkehrswege als Straßen betrachtet werden müssen, diese Selbständigkeit oft völlig verwischt ist, auch wenn die Brücken im Straßenbau eine besondere Rolle spielen.

Die Verkehrswege aller Art haben in militärischer Beziehung eine außergewöhnliche Rolle gespielt, wie viele Unternehmungen konnten erst nach eingehenden Vorbereitungen, Straßen- und Bahnbauten unternommen werden oder sind an den unzulänglichen Verhältnissen gescheitert. Von der Erdschüttung und dem Knüppeldamm zur wohlausgebauten Straße, bis zur Seilbahn im Gebirge mit eisernen Stegen und festen Brücken in allen Abmessungen und Materialien ist der weite Weg von den einfachsten Behelfsmöglichkeiten bis zum großen Ingenieurbauwerk gekennzeichnet. Eine unendliche Reihe von Möglichkeiten für neue Schöpfungen.

Bei ihnen allen spielte die künstlerische Bewältigung gar keine Rolle, sondern nur der technische Zweck und seine rasche Lösung. Und doch waren die Kriegsjahre für Viele ein technisches wie künstlerisches Erlebnis geworden bei ihren Märschen und Transporten in fremden Ländern. Neue unverwischbare Eindrücke sind festgehalten und viele Anregungen geworden, die im Laufe der Jahre in neuen Formen und Erkenntnissen ausreifen werden. Manchen ging hier zum erstenmal die Schönheit einer selbstverständlichen Linienführung der Straße, einer Brücke, der zweckmäßigen oder originellen Überwindung einer Höhendifferenz als künstlerische Erkenntnis auf und führte zu Vergleichen, zum Betrachten neuer Eindrücke unter dem neugewonnenen Gesichtspunkte.

Vieles davon wurde mit Stift und Pinsel oder der Kamera rasch festgehalten, manches auch genau aufgemessen, je nach Zeit und Ort und wird im Laufe der Jahre auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden. Ich denke dabei weniger an Nordfrankreich und Belgien, deren künstlerische Werke zu einem großen Teil durch die verschiedenartigen Veröffentlichungen bekannt, mehr an Polen und Rußland, die Karpathen, an Mazedonien und bis nach Palästina.

Die großen Werke, welche an den Reise- und Verkehrsstraßen, den Touristen- oder bekannten Kunstzentren liegen, kennt man ja bereits, aber jene Unmenge kleiner, technisch interessanter wie künstlerisch wertvoller Zweckbauten bieten unendliche Reize und Anregungen. Weit mehr als die großen, meistens nicht schönen Bauanlagen, denen so häufig jede Natürlichkeit fehlt. Sie entbehren in fremden Ländern oft ebenso der Tradition wie bei uns, sie sind nur Selbstzweck. Dafür bietet gerade auch Belgien wertvolle Hinweise, die nicht immer zugunsten unserer eigenen Schöpfungen auf dem Gebiete des Brückenbaues sprechen. Schon die Vergleiche auf dem Gebiete des Städtebaues und der Architektur zeigen, daß wir mit dem Verlassen jeder Tradition und dem Weg über unsere Stilentwicklung in den letzten 60 Jahren nur in wenigen Ausnahmen, die im vergangenen Jahrzehnt liegen, künstlerische Erfolge auf dem vereinigten Gebiet des Architektur- und Ingenieurbauwesens erzielten. Unsere vollendeten Industriebauten werden anerkannt als Höchstleistungen, ebenso die Ingenieurleistungen unserer Brückenbauten als technische Werke, die formale Gestaltung erfährt oft scharfe Ablehnung, da der natürlich harmonische Zusammenhang der Zusammenarbeit von Ingenieur und Architekt fehlt, es sind getrennte Arbeitsgebiete geblieben und kein gegenseitiges Durchdringen oder gar, was eigentlich sein müßte, eine selbständige schöpferische und unabhängige Arbeit, statt ein Heranziehen von Hilfe zur Dekoration.

Die großen, nun besetzten Rheinbrücken sind technisch hervorragende Werke und erregen die Bewunderung unserer Feinde, künstlerisch aber weit wertvoller, schon weit einfacher ist die Hindenburgbrücke oberhalb Rüdesheim. Sie wurde erst während der Kriegszeit fertiggestellt und ist bildlich kaum bekannt geworden. Welch weise Mäßigung in der Führung der Übergänge zur Straße, wie vollendet die Massenbeherrschung in Pfeilern und Bogen der massiven Flutbrücken und der Zusammenhang mit den mächtigen Eisenbauten. Und dieses Eisenwerk selbst wird viel klarer, ruhiger und großzügiger.

Mit der Betonung der statisch-gesetzmäßigen Linienführung und ihrer Heraushebung zur formalen Mitverwendung wird die Eisenkonstruktion zu künstlerischer Entwicklung weitergeführt. Hier ist kein Vorlautwerden einzelner Teile wie bei den älteren Brückengroßbauten, weit mehr ein Zusammenklingen, ein sich gegenseitiges Heben und Streben. Einheit. Diese ist ja früher ganz zu vermissen, man sieht ja Stück für Stück, hier hat der Ingenieur konstruiert, dort der Architekt verziert oder dazugesetzt, was eigentlich gar nicht nötig war.

Die unorganische Romantik jener Zeit ist wohl überwunden. Das ist heute kein Vorwurf für die Schöpfer, sie waren alle im Banne der Entwicklung und haben für ihre Zeit trotzdem dauernde Leistungen vollbracht.

Die Entwicklung bleibt flüssig und wenn sie aufwärts führt, ist jede Stufe — auch Fehlgriffe — doch Fortschritt, vielfach begründet in der Losreißung von traditioneller Fortführung oder der Nichtbeachtung der Umgebung.

Welch weiter Weg der Erkenntnis liegt in den wenigen Baujahren zwischen den Rheinbrücken mit der Turmromantik und dem Neubau der Dresdener Augustusbrücke, in ihrer beinahe kopienhaften Erinnerung an Stelle der abgebrochenen Brücke. Und doch neues Leben — ohne Störung des Städtebildes — zweierlei Romantik — andere Gesinnung.

Man wird wohl einwenden: aber auch anderes Material — gewiß eine eiserne Brücke läßt sich nicht mit einer Steinbrücke vergleichen. Nicht äußerlich. Aber die inneren künstlerischen Werte recht wohl, die Hindenburgbrücke zeigt die typenmäßige Entwicklung als Fortschritt. Nicht das Material als solches ist maßgebend, sondern die Art und Form seiner Verwendung im inneren geistigen Zusammenhang mit der Konstruktion, seine formale Einfügung in den Konstruktionsgedanken, in die nähere und fernere Umgebung und zuletzt seine Behandlung im einzelnen.

Damit gelangen wir zu Einzelbetrachtungen, für welche das Bildermaterial viel Anregung gibt.

Die Brücke ist im engeren Sinne nur Straße oder Verbindung zweier solcher über einen Einschnitt von wechselnder Breite und Tiefe, sie ist damit der Straße weder über- noch untergeordnet, sondern muß sich in deren Zug einfügen.

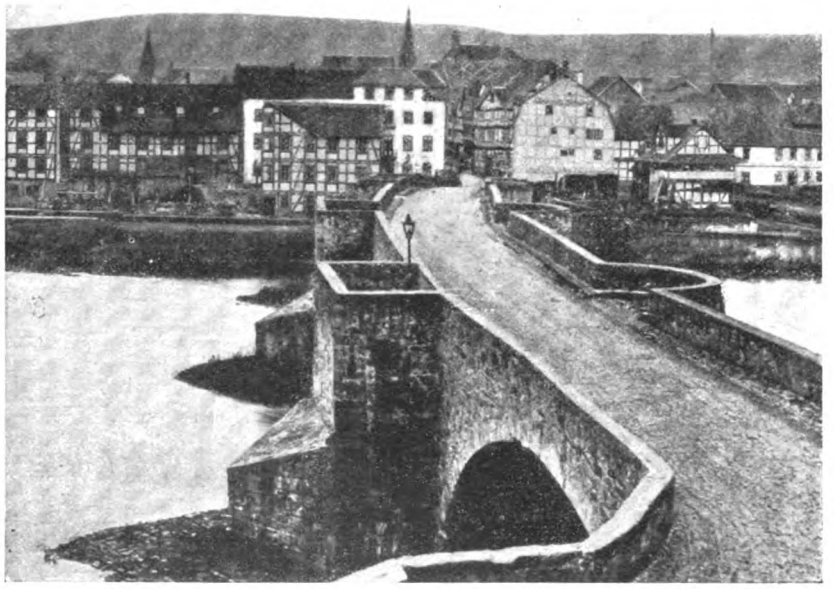


Abb. 1.

Damit ist auch schon ihre eigentliche Führung berührt. Sie muß im Verlaufe der Verbindung bleiben, wird daher die gerade Fortsetzung innerhalb der allgemeinen Linie sein oder die Verbindung zweier in verschiedener Richtung liegender Linien und damit immer einem bestimmten Zwange unterworfen sein, der aber von technischen wie künstlerischen Gesichtspunkten geleitet wird. Es gibt also ebenso wie bei anderen Bauangelegenheiten nicht nur eine Möglichkeit, sondern deren eine ganze Zahl, denn die Brücke ist ein Bauglied, das nicht nur dem technischen Zweck der Verbindung zweier Punkte genügen muß. Zunächst abgesehen von der nötigen statischen Konstruktion und der Sicherheit, diese können erfüllt werden ohne höheren Ansprüchen zu genügen. Was im einen Fall zweckmäßig, kann im anderen entbehrlich, ja schädlich sein; es kann nötig werden, die Brücke im Stadt- oder Landschaftsbild so zu betonen, daß sie im Bilde mitbestimmend wird, also eine besondere architektonische Betonung erfordert oder daß sie so schlicht und einfach in der Linienführung angelegt wird, daß sie beinahe verschwindet in Bescheidenheit. Hier darf gleich eingeschaltet werden, in alten Zeiten hatte man allgemein dafür eine glücklichere Hand als bei den Brückenbauten des letzten Jahrhunderts, die schon in ihren Abmessungen oft unglücklich und zuviel errechnet sind. Das gilt in besonderem Maß für die Breiten der Fahrbahn und für die Führungen des Brückenzuges in die Anlage der mit den Brücken in Verbindung stehenden Zufahrtsstraßen, Auffahrten, Rampen und die Verkehrsweiterleitungen nach dem Verlassen der nächsten Brücken-umgebung.

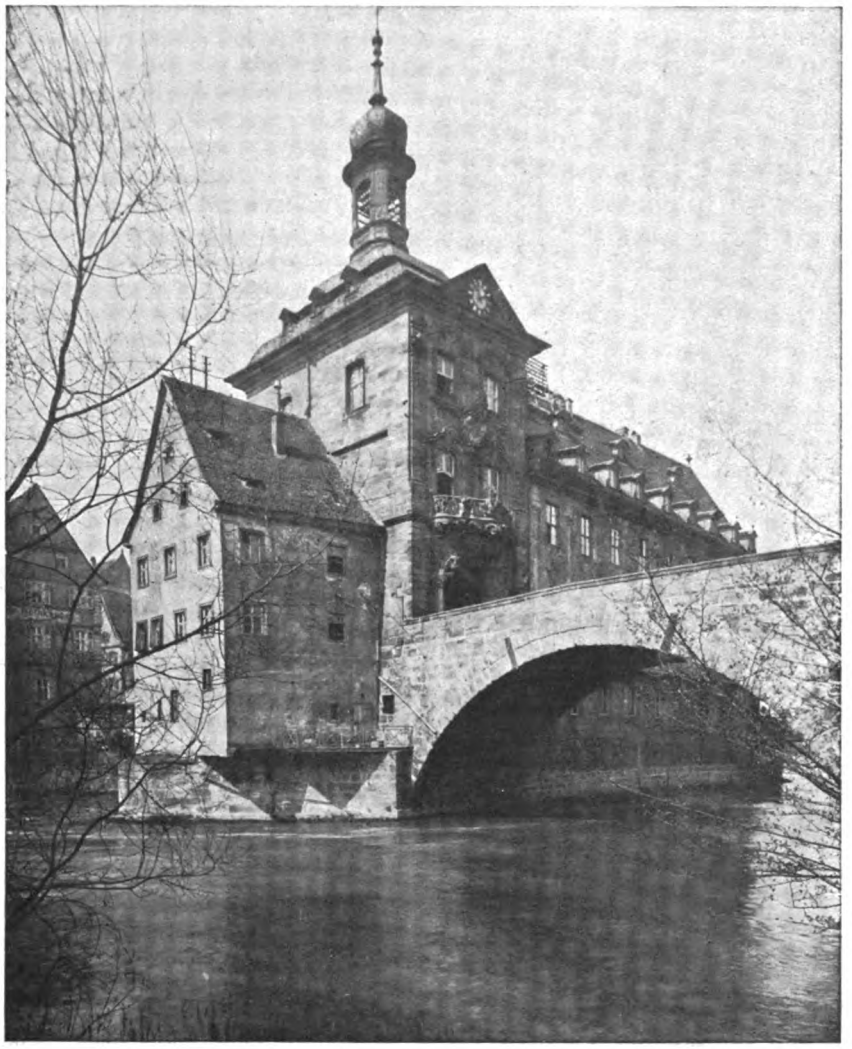


Abb. 2.

Ich will keine besonderen Beispiele anführen, die möge jeder aus seiner eigenen Kenntnis wählen, aber die Mehrzahl unserer neuen Brücken ist unnütz breit angelegt, man verliert auf denselben das Gefühl der Gebundenheit, es tritt eine gewisse Unsicherheit auf. Für Viele der unwillkürliche Gedanke, ob nicht irgendein Unglücksfall passiert. Das kommt daher, daß der gewissermaßen nötige Charakter der Straße durch den Wegfall der Straßenwand verloren ist und trotz des bekannten großen Verkehrs doch zuviel Raum vorhanden ist, der wiederum keinen Überblick gewährt.

Zieht man den Straßenverkehr, und das ist nun einmal eine Brücke, in Betracht, so sehen wir, daß selbst bei regstem Verkehr und schmaler Straße der Verkehr sich glatt abwickelt und daß selbst dort, wo man im sogenannten Verkehrsinteresse Straßenerweiterungen durchgeführt, diese vielfach den erwarteten Nutzen durchaus nicht gebracht haben. Es hat das Fortschieben der Menschenmassen nachgelassen, eine Erleichterung aber nicht gebracht, es war eben der Verkehr geregelt, ein gewisser Strom vorhanden, der sein Bett nicht verlassen. Man denke nur an den Verkehr in der schmalen Hochstraße in Köln, den Fußsteigen der Leipziger oder Friedrichstraße in Berlin. Es geht reibungslos zwischen den Häuserwänden, die Unsicherheit entsteht erst am Freiwerden, bei Straßenkreuzungen und Platzaustritten. Das ist ein Fingerzeig für die Brücken und fordert bei diesen genügend hohe Brüstungen in möglichst geschlossener Form, Platzwandbildungen an den Köpfen, um dem Auge einen Halt zu geben, Höherführen bis zum Scheitel und Fallen der Brückenbahn nach der entgegengesetzten Seite, damit die Sicht ins Unendliche ge-

mieden wird. Diese und andere Gesichtspunkte ergeben auch künstlerische Planungsunterlagen.

Zu letzteren gehören auch die in den geeigneten Fällen gebrochenen Linienführungen der Brücke, die in einzelnen Fällen sogar in der Brücke selbst liegen können. Und was ist hier nicht alles gesündigt worden, bis zu den gefährlichsten Freilegungen und deren häufigen Enttäuschungen.

Welch ungeheurer Verkehr wird in Klein- und Weltstädten von einzelnen Brücken bewältigt und ihre Abmessungen sind verschwindend gegen die Mehrzahl der neueren Anlagen, aber der Verkehr ist streng geregelt. Verkehrsregelung ist wichtiger als Verkehrsfläche. Ordnung hat noch immer weniger Platz erfordert als Unordnung. Das möge man sich besonders dort dreifach überlegen, wo man im Interesse des Verkehrs Änderungen bestehender Anlagen herbeiführen zu müssen glaubt. Darin aber liegt auch ein Hinweis auf die Kostenfrage, welche mit der Fahrbahnbreite erheblich steigt. Ich kenne einen Fall, wo als Hauptargument für die Erbreiterung und den Neubau einer Brücke ein Straßenbahndoppelgeleise als erforderlich bezeichnet wurde. Warum denn die Kreuzung auf der Brücke, für den Verkehr war es nicht nötig, die Kreuzungen können recht wohl außerhalb der beiden Zugänge liegen. Heute nach 20 Jahren denkt niemand mehr, trotz gesteigertem Verkehr, diese Lösung vorzuschlagen. Sie ist noch die unveränderte.

Auch die Wasser- und Schiffahrtsverhältnisse spielen eine bedeutende Rolle für den Brückenbau und führen zu bestimmten Maßnahmen, denen eine oft zu weitgehende Beachtung beigemessen wird. Nicht nur bei Brücken, sondern auch bei anderen am Wasser gelegenen Bauten. Für beide sind die Verhältnisse im Laufe der Jahrhunderte recht verschieden geworden. Die Hochwasserverhältnisse sind für den Brückenbau günstiger geworden als in früheren Zeiten. Die Flußregulierungen haben die Gefahren wesentlich gemildert, die Schiffahrt hat sich gewaltig gehoben und verlangt große Durchgangsbreiten. Die Konstruktionsmöglichkeiten sind ohne Schwierigkeiten mitgewachsen und gestatten Ausführungen, an die man früher nie denken konnte.

Wenn vereinzelt die Flußregulierungen auch Gefahren brachten durch Einengungen des Flußbettes, so ist andererseits auch der Abfluß ein geregelter. Hat man daraus immer die Folgerungen gezogen. Nein. Für jeden Brückenbau ist immer noch der bekannte höchste Wasserstand, der oft nur einige Stunden vor vielleicht 100 Jahren unter anderen Verhältnissen gedauert, maßgebend und danach werden die erforderlichen Durchgangsöffnungen bestimmt.

Bei öfters und regelmäßig wiederkehrendem und gefährlichem Hochwasser mag dies gerechtfertigt sein. Allgemein niemals. Aber es ist die Regel.

Damit werden aber Verschwendungen von Volksvermögen verdeckt, unnötige Ausgaben gemacht und künstlerische Möglichkeiten vereitelt. Ist denn, abgesehen von bedingten Ausnahmeverhältnissen, etwas so Gefährliches, wenn „vielleicht“ noch eine zweite oder dritte Generation eine Überschwemmung des Brückengeländes oder selbst der Brücke zu gewärtigen hat, wenn diese selbst ihre Standfähigkeit behält und läuft denn nicht das Wasser ober- oder unterhalb der Brücke, wenn es Ausbreitungsmöglichkeiten hat, nicht sofort seitwärts in die tiefer gelegene Umgebung und damit selbst aufwärts. Wasser stellt sich zunächst immer nach der Ebene ein. An dieser Forderung der Berücksichtigung des bekannten Höchstwasserstandes ist schon manche Brücke technisch und architektonisch gescheitert, ebenso wie viele Wasserbauten aller Art. Die häßlich gestelzten Linienführungen, der oft zu lange An- und Abstieg sind hierin begründet. Jeder wundert sich und niemand gibt Auskunft. Die wirkliche Begründung würde auch verblüffen, und die Tragik, daß die Bevölkerung einer ganzen Stadt ihr Leben lang täglich Unbequemlichkeiten haben muß, weil „vielleicht“ eine andere Generation auf einige Stunden oder Tage im Verkehr gestört wurde, ist auch zu sonderbar. Aber nicht einmal technische oder künstlerische Folgerungen hat man aus diesen ungerechtfertigten Zwangsgesichtspunkten

Abb. 3.

gefolgert. Nein, man bleibt in der Brückenbahn auf dem höchsten Punkt mit möglichst wenig, d. h. nur dem absolut nötigen Nutzgefälle und legt danach die Vorflutüberbrükkungen, die sich nun bis Kilometerlänge erstrecken und eine entsetzliche Langweiligkeit hervorrufen.

Die finanziellen Mittel reichen zur künstlerischen Bewältigung nicht aus, werden gewöhnlich auch nicht gefordert und die tödliche Langeweile wird nun plötzlich durch die Brücke selbst unterbrochen, indem man sie sicher ausbildet auf eine Strecke, die man willkürlich als Brücke selbst bezeichnet. Entwickelt aus dem Grundriß, ohne die architektonische Gestaltung in der Umgebung zu suchen und danach den Anfang und das eigentliche Ende der Brücke zu bestimmen.

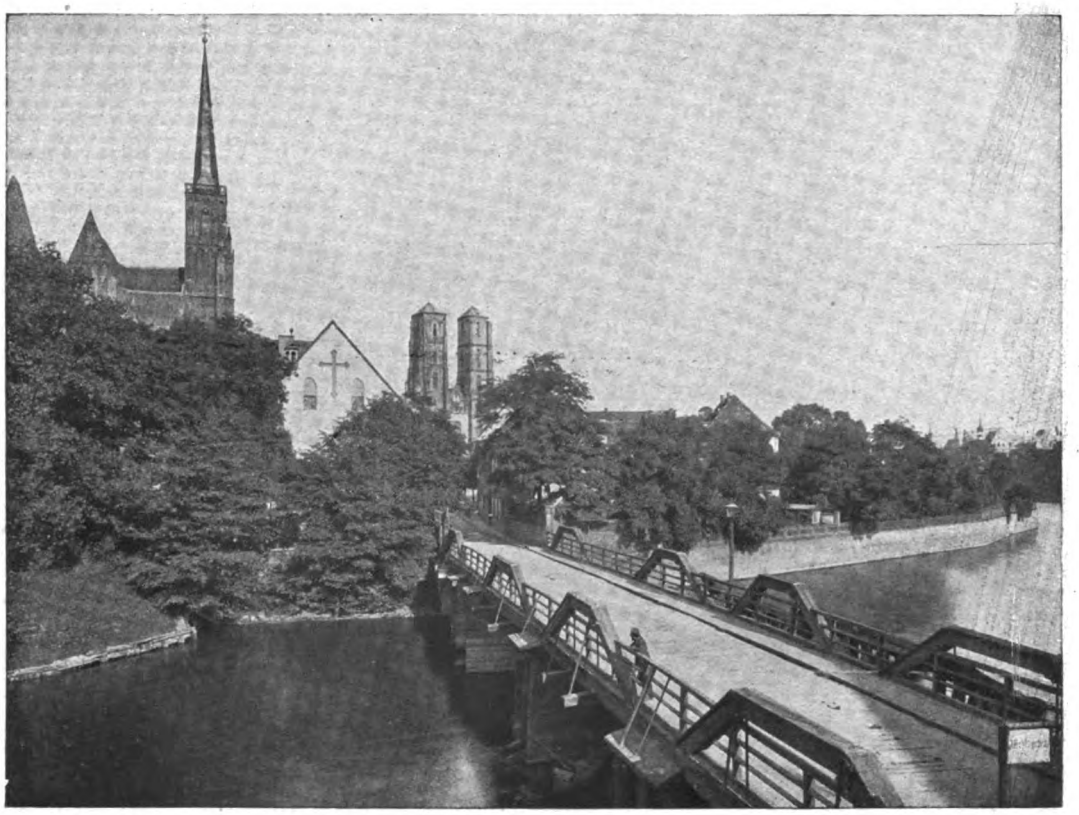


Abb. 4.

Das umgekehrte Verfahren, das früher bei Architekten so oft üblich gewesen, erst die Fassade und in diese den Grundriß hineingezwängt, aber auch nur Selbstzweck ohne Rücksicht auf die Umgebung.

Es bleibt in den seltensten Fällen ein Eindruck hinterlassen, und damit ist das künstlerische Urteil gesprochen. Der Vergessenheit anheimgefallen. Warum erinnert sich der Reisende, ob Laie oder Fachmann, an jede gute ältere Brücke, die er nur kurz gesehen — weil sie ihm etwas zu sagen wußte. Bei neueren Brücken ist dies kaum der Fall, wer hat eine solche schon gezeichnet oder gemalt, oder sich gar ein Bild und selbst eine Ansichtspostkarte davon gekauft? Und wenn ja? Nur wegen der Größe der technischen Leistung oder der Spannweite.

Aus den angeführten Gründen sind auch die meisten Brückenwettbewerbe ergebnislos verlaufen, hoffentlich zieht man in späteren Zeiten die Folgerungen daraus und verlangt nicht zugleich technische und künstlerische Leistungen, die vorerst immer noch zu einem oft erzwungenen Zusammenarbeiten führen und in einer Unausgeglichenheit endigen. Vorprojekte, welche zu dem Wettbewerb die nötigen Angaben geben, sind ja immer vorhanden, man benutze diese und schreibe Ideenwettbewerbe aus, um die beste Linienführung, die formal beste Brücke überhaupt und bestimme erst nach diesen vorläufigen Entscheidungen die Konstruktionen und Berechnungen, mache sie aber nicht in einer Ausführlichkeit zur Bedingung, welche einzelne Nachweise bis ans Ende erfordert. Bei der Mehrzahl der Brückenwettbewerbe konnten Künstler oder Städtebauer sich überhaupt nicht beteiligen, ohne zugleich eine ausführende oder gar anbietende Unternehmerfirma zu haben. Bei einzelnen Objekten mag dies angebracht und nötig sein, nicht aber als Regel.

Die besten Lösungen derartiger Ideenwettbewerbe sind immer noch konstruktiv zu lösen, sie werden bessere und dauernde Ergebnisse erzielen.

Das Baumaterial zeigt einige typische Beispiele, wie man in früheren Zeiten solche Aufgaben löste, ohne in Langeweile zu verfallen, denn dieser Vorwurf trifft ja unsere meisten neueren Brücken. Immer hat man den Zweck betont, die Konstruktion glänzend durchgeführt und durch besondere Betonung noch gehoben. Dies kann man in hervorragender Weise an den hölzernen Brücken beobachten.

Man fand die Aufgabe nicht als gelöst, wenn man die Fahrbahn hergestellt und damit den engeren Zweck, eben die Überbrückung, hergestellt hatte, womit wohl dem Verstand, aber nicht dem Auge Genüge getan war. Man sorgte für die Dauerhaftigkeit, indem man hölzerne Brücken häufig mit Bretterverkleidungen versah (Abb. 5), oder überbaute diese ganz mit Dächern zum Schutz gegen alle Witterungseinflüsse. Erzielte man schon durch das Schließen der Brüstungen eine

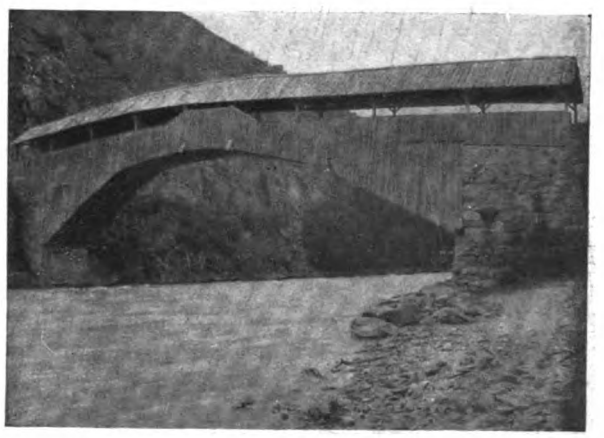


Abb. 5.

straffe Masse, die sich im Laufe der Zeiten auch fertig in günstigster Weise in das Landschaftsbild einfügte (Abb. 5 u. 6), so steigerte man die Dauerhaftigkeit der Konstruktionen durch die vollen Überbauten und gewann ein neues künstlerisches Moment von großflächiger Masse. Die Kühnheit der konstruktiven Formbildung ist dabei nicht verschwunden, meistens noch in bedeutendem Maße gehoben worden. In der Abb. 5 ist solch ein Beispiel gezeigt. Die elegante Form der konstruktiven Überbrückung ist linienmäßig durch die Bretterverkleidung in schärfster Weise gehoben, die ansteigende Brückenbahn in der Mitte betont, die mitlaufenden leicht ge-

krümmten Dachformen leiten zu den beiderseitigen Ufern über. Ein Verneigen nach beiden Seiten, keine starre Härte mit den oft schroffen Linien der verkleideten Brüstung, welche die Konstruktion unterhalb der Fahrbahn vollständig sichtbar läßt.

In gleicher Weise lassen uns auch Steinbrücken einen Einblick in die Gedankenwerkstätte ihrer Erbauer tun. Es sei über das einzelne Bildermaterial nicht auf Einzelheiten eingegangen. Die Form der Bogen in aller Vielfältigkeit ist stets den statischen Bedingungen angepaßt, kein Gleiten am Kämpfer beim einzelnen Bogen oder bei Reibungen. Die statisch am stärksten beanspruchte Stelle zeigt regelmäßig eine Häufung des Mauerwerks, die Brüstungen schwingen im Rhythmus der Linienführung mit, der Schwerpunkt der Betonung ist stets nach der richtigen Seite verlegt. Es sind natürliche volkskunstmäßige in natürlicher Bildung und Konstruktion entstandene Kunstwerke, deren Urheber aber keinesfalls den Ehrgeiz hatten — Künstler sein zu wollen. Sie besaßen aber Kunst- und Verantwortungsgefühl und meistens eine gute Dosis Mutterwitz, deshalb schufen sie natürliche Bauwerke. Diese Kunstwerke entstanden ohne Nebenabsicht.

Abb. 6.

Wir werden bei den bekannten Friedensbedingungen kaum an Brückenneubauten denken können und werden uns weit mehr als bisher mit Erneuerungen oder Erbreiterungen begnügen müssen. Hier ist nun die Gefahr nicht geringer, die Schädigungsmöglichkeit noch größer, weil man in alte Bestände eingreifen muß, und da, wo die sachverständige Beratung fehlt, oft leicht geneigt ist, etwas zu opfern, das man nicht ersetzen kann. Damit ist die Frage des Abbruches angeschnitten in Verbindung mit Erneuerung, und zwar in den meisten Fällen an derselben Stelle. Es sei gleich vorausgeschickt, daß nach allen Erfahrungen bis jetzt kaum in einem einzigen Fall an Stelle des alten Bestandes etwas künstlerisch Gleichwertiges entstanden ist, an wenigen Beispielen etwas Befriedigendes, meistens Mißgriffe. In technischer Beziehung genügen diese Neubauten beinahe immer. Häufig erlebte man die Enttäuschung, daß die beabsichtigten Verkehrserleichterungen gar nicht eintraten und nur auf der Brückenfläche selbst wahrnehmbar war. Selbstverständlich, denn Zu- und Abgang in den anschließenden Verkehrsadern waren ja unverändert und so hatte man den Wald gemieden, weil man sich an einem Baum gestoßen.

In vielen Fällen hätte man tatsächlich erhalten können statt abzubrechen, wenn man an eine andere Verkehrsregelung gedacht hätte, der auf verschiedene Weise zu erreichen gewesen wäre. Seien es Ableitungen des Verkehrs oder Brückenbauten an anderen Stellen.

Man braucht weder Altertümler noch romantischer Schwärmer zu sein, manches Städtebild ist aber mit der Entfernung einer bestimmten Brücke zerstört. Man sollte solche Erneuerungen oder Umbaufragen daher nicht allein vom Lokalstandpunkt aus beurteilen, sondern stets unabhängige Fachleute, Verkehrs- und Städtebauer wie Künstler zuziehen, denn gerade der Lokalpatriotismus ist recht oft nicht der richtige Berater, weil zu oft Einzelinteressen in die allgemeinen Fragen einbezogen werden. Die berührte Frage der Verkehrsableitung wird oft Interessentenwiderspruch auslösen, denn die Brückenzugänge sind meistens Geschäftsstraßen und die Anlieger fürchten persönliche Benachteiligungen und befürworten immer Neubauten.

Recht oft könnte aber eine verhältnismäßige geringfügige Erbreiterung der Brücke genügen. Welcher Art diese sein kann, ist von Fall zu Fall zu prüfen, z. B. Entfernung

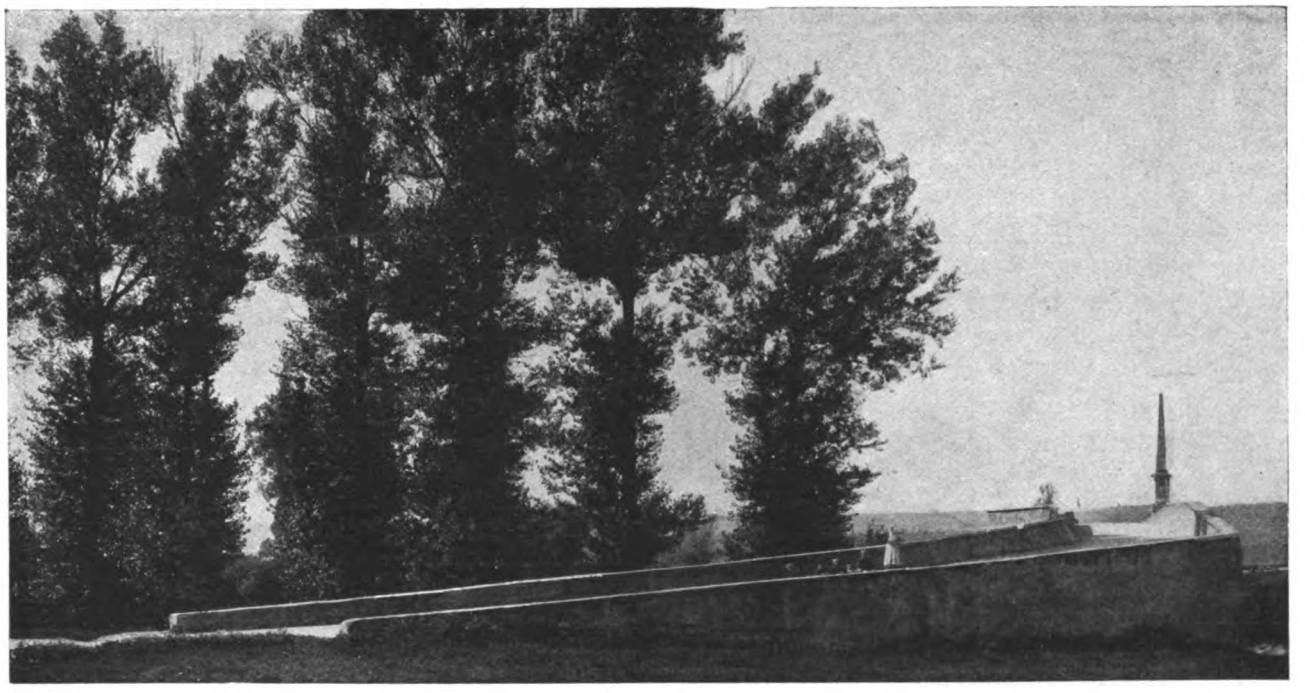


Abb. 7.

der breiten Brüstungsmauern und Ersatz durch dünnere Brüstungswände auf einer oder beiden Seiten, Auskragung der Fußgängerwege oder Erbreiterung durch einseitige Erweiterung der Brückenbahn, in dem man die ganze Brücke in den Pfeilern und allen Einzelheiten erbreitert und das vorhandene Material für die neuen Sichtflächen mitverwendet. In manchen Fällen mag es schon genügen, wenn man das letzte Joch in

Abb. 8. Alte, an der Mulde abgebrochene Brücke bei der Rothenfurter Mühle

Abb. 9. Wäschebrücke auf Grube Himmelsfürst.

der Richtung gegen das Land verbreitet, um den Zu- oder Abgang weiter zu gestalten und eine Seitenverteilung des Verkehrs in die Wege zu leiten. Alle Anordnungen und Vorschläge müssen dem Ortsstudium vorbehalten bleiben und bedürfen reiflichster Prüfung. Dabei wird man, wenn man zu einer Erbreiterungsabsicht kommt, die im Stadtbild wichtigste Seite tunlichst unverändert lassen und die zu verändernden Teile nicht etwa reicher oder „moderner" gestalten, damit der einheitliche Eindruck so unberührt als nur möglich bleibt.

Dies wird nur möglich sein, wenn man in der Materialverwendung sich dem alten Zustand anpaßt. Ein Ersatz auch in guter Ausführung bleibt als solcher immer störend erkennbar. Es gibt eben auch Werte, die man weder errechnen noch begreifen, sondern nur fühlen kann. Man kann sie auch nicht analysieren, die Einheit geht verloren und die Teile zerflattern unter den Händen in ein unbegreifliches Nichts — für denjenigen, dem man solche Werte erklären muß. Ein erklärtes Bild wird nicht verständlicher durch den Führer. Schönheit läßt sich begrifflich nicht festlegen, mag sich dies auf technische oder künstlerische Fragen beziehen. Wer statische Gesetze nicht kennt, wird in einer folgerichtigen statischen Lösung auch nie eine Schönheit sehen können, mag diese ganz abstrakt sein oder in Verbindung mit formaler Weiterbildung stehen.

In den letzten Worten scheiden sich ja oft die Ansichten des Ingenieurs und des Architekten oder Künstlers. Sie sollten aber einheitlich fühlen, denn mit der technisch-statischen Lösung und der restlosen Erfüllung des reinen Nutzzweckes ist es eben nicht getan, wenn man zugleich Kunst- und Kulturwerte fordert.

Kulturwerte zu erhalten und neue zu schaffen, ist die bedeutendste Aufgabe des deutschen Volkes für seine Zukunft, denn nur Wertarbeit kann uns die völkische Eigenart erhalten und uns im Wettkampf der Nationen wieder nach oben führen und damit dem Volke selbst eine höhere Zukunft sichern. Unsere bisherigen Wettbewerbsmittel im Völkerkampf sind uns vorerst genommen. Beutinger.

Abb. 10. Altväter Wasserleitung.

*) Die Klichees 1—7 sind vom Deutschen Bund Heimatschutz durch den Verlag Callwey, München frdl. zur Verfügung gestellt worden. Die Abb. 8—10 entstammen dem Werk „Baulich und volkskundlich Beachtenswertes aus dem Kulturgebiet des Silberbergbaues zu Freiberg, Schneeberg und Johann-Georgenstadt im Sächs. Erzgebirge von Dr. Fritz Bleyl im Verlag des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz, Dresden."

Das Feuerlöschwesen in Fabriken.

Von Dipl.-Ing. Immerschitt. (Fortsetzung aus Heft 5, 1920.)

Diese Ausführungen deuten auch darauf hin, wie das Wasser verwendet werden soll: Das Wasser darf nicht in fein verteiltem Zustand, als feiner Regen oder als Wasserstaub auf den brennenden Körper gelangen, da so seine Kühlwirkung gering ist und das fein verteilte, in ungenügender Menge aufgebrachte Wasser schnell verdampft und in seine Bestandteile, Wasserstoff und Sauerstoff, zerlegt werden kann, die das Feuer in seiner Entwicklung in nachteiliger Weise fördern. Das Wasser darf auch nicht in die Flammen, sondern muß unmittelbar auf den brennenden Körper gegossen werden, da er nur in diesem Falle abgekühlt und von ihm der Luftsauerstoff abgehalten wird.

Nachstehend soll auf einen Brandfall näher eingegangen werden, für den die Wirksamkeit des Wassers als Löschmittel wesentlich beeinträchtigt wurde. Solche Beispiele sind für die Löschtechnik sehr lehrreich und sie sollen deshalb hier eingehende Erwähnung finden, da sie gestatten, die Wirksamkeit der Löschmittel zu beurteilen.

Brennende Kohlenlager in Fabriken setzen der Löschung mit Wasser stets große Hindernisse entgegen, da die Brandherde, die durch Selbstentzündung im Innern des Kohlenhaufens entstehen können, schwer zugänglich sind. Löschversuche mit Wasser haben im allgemeinen wenig Erfolg; man

geht meist so vor, daß man auf das Kohlenlager seitlich Erddämme aufbringt und in den so gebildeten Teich Wasser bringt. Es zeigt sich aber bei kleinstückiger und grusiger Kohle, daß das Wasser bereits in einer von der Stückgröße der Kohle abhängigen Tiefe wirkungslos wird. Bei Stückkohle erstreckt sich die Wirksamkeit auf etwa 3 bis 4 m Tiefe, dann fließt das Wasser meist seitlich ab, so daß ein weiteres Aufgießen von Wasser nichts nützt. Es ist dies darauf zurückzuführen, daß die Zwischenräume in den unteren Kohlenschichten durch zusammengeschwemmten Kohlenstaub und Kohlengrus aufgefüllt werden und für Wasser undurchlässig werden. Hinzu kommt noch, daß die Versickerung des aufgegossenen Wassers röhrenförmig stattfindet, so daß die Glutmassen im Innern des Haufens mitunter gar nicht getroffen werden; auch erschwert die Dampfbildung oft das Vordringen des Wassers an die gefährdete Stelle. In einem Falle war trotz fünf- bis sechsstündiger kräftiger Berieselung des Haufens das Wasser noch nicht 2 m tief eingedrungen, die alte Erfahrung, daß dicht geschichtete Haufen irgendwelchen Materials durch Berieseln von oben kaum zu löschen sind, fand auch hier seine Bestätigung. Mit Wasser allein können solche brennende Kohlenhaufen nicht gelöscht werden, man ist gezwungen, unter starkem Wassergeben die obersten Schichten abzutragen, letzteres deshalb, um eine Gefährdung der Nachbarschaft, wie sie bei plötzlich eintretender Sturmwitterung durch Flugasche oder Flugstaub auftritt, und um eine Gesundheitsgefährdung durch die übelriechenden Schwelgase abzuwenden. Die Umlagerung der Kohle und das Löschen der hierbei zutage tretenden Glutmengen verursacht jedoch eine Fülle von Arbeit und verbietet sich bei großen Kohlenstapeln. Hier müssen, um einigermaßen Erfolge zu haben, noch andere Feuerbekämpfungsmaßregeln ergriffen werden, auf die wir später zurückkommen.

Noch ein anderer Brandfall, bei dem Wasser noch wirkungsloser ist, soll angeführt werden. Zu den schwierigsten Aufgaben im Feuerlöschwesen gehört das Löschen leicht brennbarer, explosive Gase bildender Flüssigkeiten, welche sich mit Wasser nur wenig oder gar nicht mengen und deren spezifisches Gewicht geringer ist wie das des Wassers. Zu diesen zählen die Mineralöle, Benzine, Benzole u. a. Sollen solche brennenden Stoffe mit Wasser gelöscht werden, so genügt die erreichbare Herabsetzung der Temperatur meist nicht, weil diese Dämpfe entwickeln, die noch bei sehr niedrigen Temperaturen entflammbar sind. Auch der Abschluß der Luft von der brennenden Fläche kann nur schwer erzielt werden, weil das spezifische Gewicht des Wassers größer ist als das des brennenden Öles, dasselbe daher zu Boden sinkt, während das Öl über dem Wasser weiter brennt. Geringe Mengen brennenden Öles, die sich in einem Gefäß befinden oder sich über eine Bodenfläche ergossen haben, lassen sich mit Wasser erfahrungsgemäß nur dann löschen, wenn es gelingt, durch einen geschickt und rasch über die brennende Fläche geführten Wasserstrahl momentanen Luftabschluß und damit das Ersticken des Feuers zu erzielen. Kräftige Wasserstrahlen in brennendes Öl zu schleudern, vergrößert die Gefahr, weil der Wasserstrahl das Öl zerstäubt oder über eine größere Fläche ausbreitet und damit die brennende Fläche vergrößert, oder weil das in einen Behälter gespritzte Wasser zu Boden sinkt, die brennende Fläche hebt und das Öl brennend zum Überfließen bringt.

In Anlagen mit elektrischen Starkstromleitungen muß bei der Verwendung des Wassers als Löschmittel größte Vorsicht walten. Beim Anspritzen spannungsführender Leitungen kann die den Wasserstrahl führende Person durch Vermittlung des leitenden Wasserstrahles einen unerwarteten Schlag empfangen. Die Spannung, welche der Rohrführer empfängt, hängt von der Nähe des Strahlrohres zur stromführenden Leitung, von der Spannung der Leitungen, von der Dicke des Wasserstrahls und von der Beschaffenheit des Wassers (salzhaltiges Wasser leitet den Strom besser als reines Wasser) ab. Die Gefahren werden jedoch stark überschätzt, und eine Gefahr besteht bei einigen Metern Strahllänge nicht. Man soll daher stromführende Leitungen gar nicht oder nur aus angemessener Entfernung anspritzen, da selbst ein unbedeutender Schlag eine Schreckwirkung auszulösen vermag, die unwillkürliche Bewegungen (Instinktbewegungen) zur Folge hat, die z. B. für auf Leitern oder auf Gerüsten stehende Leute gefährlich werden können. Zur Nahlöschung von Bränden an unter Spannung stehenden Leitungen oder Apparaten verwendet man deshalb nur Löschmittel, die vollkommen nichtleitend sind.

Feuerersticken de Löschmittel. Diese Lücken in der Löschwirkung des Wassers deuten auf andere Löschmittel, die auch in Erwägung zu ziehen sind, wenn es an Wasser mangelt, eine Wasserleitung fehlt oder Wasser nur durch zeitraubende und schwierige Transporte zu beschaffen ist. Ein ideales Löschmittel kann das Löschmittel genannt werden, das einen vollständigen Abschluß des Luftsauerstoffs gewährt, da die Entziehung des Sauerstoffes ohne weiteres eine Unterbrechung der Verbrennung und ein Ersticken des Brandes zur Folge haben muß.

Der Abschluß des Sauerstoffes der Luft vom Brandherd kann erfolgen durch Aufwerfen nicht brennender pulverförmiger Stoffe, wie Erde, Sand u. dgl., durch Aufwerfen nicht leicht entflammbarer Decken, durch luftdichtes Abschließen des Raumes, in dem der Brand ausgebrochen ist, durch Verwendung nicht sauerstoffabgebender, nicht brennbarer Gase und Dämpfe, die als Gase in den Brandherd eingeführt (Kohlensäure, schweflige Säure, Ammoniak, Wasserdampf) werden, oder indem Salze dem Löschwasser zugesetzt werden, die bei hohen Temperaturen solche Gase entwickeln und die außerdem noch sauerstoffbindend sein können, also in doppelter Richtung auf die Sauerstoffentziehung hinwirken. Außerdem sind noch Zusatzmittel zu nennen, die dem Löschwasser beigefügt werden, um die brennenden Gegenstände einzuhüllen und mit einer das Weiterbrennen hindernden Kruste zu überziehen. Auf diese Mittel soll im folgenden näher eingegangen werden.

Sand, Erde, Kieselgur und ähnliche erdige Materialien benutzt man, wenn auf der Erde ein kleiner Brand von geringer Ausdehnung ausgebrochen ist. Hat sich z. B. brennendes Öl über eine Bodenfläche ergossen, so wird diese mit dem Material so überdeckt, daß das gesamte Öl aufgesaugt wird und hierbei die durchtränkten Materialschichten von nicht durchtränkten überdeckt werden.

Feuerlöschdecken, d. s. flammensicher imprägnierte Decken, die zusammengerollt leicht erreichbar sind, haben sich zur Ablöschung brennender Kleider von lebenden Personen am besten bewährt, die hierzu in die Decken eingehüllt werden. Brennendes Öl in offenen Gefäßen oder Behältern kann ebenfalls zweckmäßig gelöscht werden, indem man das Gefäß mit einer durchnäßten oder einer Feuerlöschdecke von der Luft abschließt.

Die Löschweise durch luftdichtes Abschließen des Raumes, in dem ein Brand ausgebrochen ist, wird in den wenigsten Fällen möglich sein, da ein absolut luftdichtes Abschließen nur selten vorgenommen werden kann. Ein Benzinbrand in einem im Erdboden versenkten Benzinlagerraum einer Fabrik konnte auf diese Weise gelöscht werden. Nach Ausbruch des Brandes einer aus einem Glasballon ausgelaufenen Benzinmenge flüchteten die Lagerarbeiter aus Furcht vor einer Explosion aus dem Lagerraum und schlossen Fenster und Türen des Raumes sofort mit Erde ab. Die alarmierte Berufsfeuerwehr sah nach Erscheinen auf dem Brandplatze von einem Öffnen des Lagerraumes ab, weil zu befürchten war, daß beim Öffnen der Türen durch Luftzutritt eine Explosion herbeigeführt werden könnte. Die Abschlußarbeiten wurden verbessert und der Benzinlagerraum drei Tage unter Bewachung gestellt. Beim Öffnen des Raumes fand man den Brand erstickt. Es muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß der Erfolg eintrat, weil nur ein Ballon brannte und das Abschließen der Türen und Fenster sofort durchgeführt wurde. Ähnlich günstige Verhältnisse werden jedoch nur selten vorliegen.

Die Löschgase kühlen praktisch nicht, sie dringen dagegen sehr leicht überall hin und schneiden die Luft ab bzw. durchsetzen sie so, daß eine weitere Verbrennung unterbleibt. Als trockene Gase für Löschzwecke kommen hauptsächlich Kohlensäure (CO_2), schweflige Säure (SO_2) und Ammoniak (NH_3) in Betracht. Die Kohlensäure zersetzt sich schon bei einer Temperatur von etwa 1200° C und wird hierdurch unwirksam, schweflige Säure erst bei 2000° C. Von Kohlensäure müssen etwa 25—30 v. H., von schwefliger Säure etwa 8—10 v. H. in der Atmosphäre vorhanden sein, um das Feuer mit Sicherheit zu ersticken, es ist also nicht nötig, vollständigen Luftabschluß zu erreichen. Schweflige Säure hat noch die Eigenschaft, selbst Sauerstoff aufzunehmen, es verdrängt also nicht

allein die Luft, sondern es erfolgt noch an den Stellen, an denen Sauerstoff aus irgendwelchen anderen Sauerstoff abgebenden Körpern auftritt, eine chemische Bindung dieses Sauerstoffes, bei der das Schwefeldioxyd (SO_2) in Schwefeltrioxyd (SO_3) sich verwandelt. Diese Fähigkeit, Sauerstoff zu binden, ist größer als die Aufnahmefähigkeit des brennbaren Körpers an Sauerstoff, so daß dieser nie zur Erhaltung der Verbrennung wirken kann. Das Absorptionsvermögen von 1 l Wasser von 0° C ist für Kohlensäure 1,89 l, für schweflige Säure 87 l und für Ammoniakgas 1250 l. Dies ist wichtig für die Brandlöschung mit diesen Gasen bei Anwesenheit von Wasser, das z. B. bei Ammoniakgas bedeutende Mengen Gas bindet, wenn es in flüssiger Form vorhanden ist.

Die Löschung mit Gas verspricht nur dann einen sicheren Erfolg, wenn der Raum, in dem der Brand entstanden ist, dicht abgeschlossen werden kann. Ist dies nicht möglich, so reißt der beim Brand entstehende Luftzug das Löschgas mit hinweg und die Flamme wird hierdurch wohl abgeschwächt, aber nicht gelöscht. In brennende Haufen, z. B. Kohle, geleitet, umschließen die Löschgase die glühenden Kohlen und unterbinden die Verbrennung; in dem Glutherd jedoch entsteht infolge der bedeutenden Hitze, die durch die Gase nicht gemindert werden kann, eine trockene Destillation der Kohle, die eine kräftige Entwicklung brennbarer Gase zur Folge hat. Diese schieben wiederum die Stickgase zurück und reißen sie schließlich auseinander, so daß Luft hinzutreten und sie erneut entflammen kann. Damit die Wirkung der Gase nicht unterbrochen wird, muß also fortwährend Löschgas nachgeleitet werden, bis keine Glutstellen mehr vorhanden sind. Die Hauptwirkung der Löschgase liegt also nur in der Herabsetzung der Brennbarkeit der Schwelgase. Hierbei ist jedoch Voraussetzung, daß der Haufen geschützt liegt, so daß ein etwa wehender Wind das Gas nicht sofort wegbläst. Zur Löschung mit Gas hat man zuerst die Glutstellen des Haufens zu ermitteln; dies geschieht in der Weise, daß man 13-mm-Gasröhren mit Treibspitzen, schief von oben an den Stellen in den Haufen hineinbohrt, an denen man das Feuer vermutet. In die Röhren führt man Thermometer zum Messen der Temperatur in verschiedenen Tiefen ein; man kann auch etwa 10 mm dicke Stahlschläuche verwenden, die man etwa drei Minuten darin beläßt. Hierauf zieht man den Schlauch rasch heraus und läßt ihn durch die mit einem dicken Handschuh geschützte Hand laufen. Durch eine Reihe solcher Messungen kann man die Lage des Feuerherdes ermitteln. Die Röhren, die diesem am nächsten liegen, werden nun so weit herausgezogen, daß ihr unteres Ende möglichst in die brennende Masse ausmündet; hierauf werden die anderen Enden mit den Löschgasbehältern, z. B. Kohlensäureflaschen, verbunden und eine entsprechende Menge Gas hineingeblasen. Während der Einführung des Gases werden zweckmäßig die eisernen Rohre etwas heraus- und hineingeschoben, damit es sich gleichmäßig über den Brandherd verteilen kann.

Besonders günstig liegen für die Gaslöschung Räume mit leicht luftdicht verschließbaren Öffnungen, wie Kellerräume, im Erdboden versenkte Lager usw. Bevor mit der Löscharbeit begonnen wird, werden die Türen, Kellerluken usw. dicht geschlossen. Hat man sich ferner davon überzeugt, daß etwa aus dem geschlossenen Raum entweichendes Löschgas keine Gefahr für in der Nähe sich aufhaltende Personen bietet (die meist verwendete Kohlensäure ist schwerer als Luft, sie ist also beim Entweichen besonders den auf Treppen und in gleicher Höhenlage oder tiefer liegenden Räumen arbeitenden Personen gefährlich, um so mehr, da sie geruchlos ist), so führt man eine hinreichende Menge Löschgas ein. Nach beendigter Einblasung sind noch fünf Minuten zu warten, da erst nach dieser Zeit vollständig glimmende Brände gelöscht sind.

Ausgedehnte Verwendung haben Löschanlagen mittels Gasen auf Schiffen gefunden, da man Schiffsräume bequem genügend luftdicht schließen kann. Als Löschmittel hat man Wasserdampf, Kohlensäure (Feuerlöschapparat System Groenwald) oder schweflige Säure (Clayton-Feuerlöschapparat) verwendet. Bei dem letzteren Feuerlöschapparat wird das Stickgas durch Verbrennung von Stangenschwefel mit Luft erhalten; er ist noch so eingerichtet, daß nach dem Ersticken des Feuers, durch das die weitere Wärmeentwicklung gehemmt wird, noch die Abkühlung des Brandherdes erfolgen kann. Dies geschieht durch Weiterarbeiten des Apparates, jedoch mit einem geringer mit Schwefeldioxyd versetzten Gemisch. Aus dem brennenden Bunker wird das in diesem befindliche heiße Gasgemisch abgesaugt und durch einen Wasserkühler stark gekühlt eventuell mit Löschgas angereichert wieder dem brennenden Raum zugeführt.

Statt der Löschgase kann man auch Löschpulver auf die Brandstelle bringen, das dort erstickende Gase erzeugt. Die früher verwendeten Feuerlöschdosen bestanden aus 1 Teil Kohle, 8 Teilen Schwefel und 16 Teilen Salpeter. Bei der Verbrennung des Löschpulvers entwickelt sich schweflige Säure, welche das Feuer vollständig löscht, wenn es in einem abgeschlossenen Raum ausgebrochen ist und der Zutritt von Luft verhindert werden kann.

Die modernen Feuerlöschdosen werden als Stablöscher oder Löschfackeln in den Handel gebracht. Der Inhalt dieser Trockenfeuerlöscher wird nach Abnahme des Apparates von dem Aufhängeort, eventuell nach Entfernung eines Deckels kräftig in den Brandherd geschleudert. Die Trockenfeuerlöscher sind unempfindlich gegen Hitze, Frost und Temperaturunterschiede, bedürfen bei richtiger Zusammensetzung der Löschmasse, die sich jahrelang unverändert halten muß, keiner Kontrolle oder Erneuerung, und sind stets löschbereit.

Außerdem gibt es noch Trockenfeuerlöscher, bei denen das Löschpulver durch den Strom eines erstickenden Gases auf die Brandstelle geblasen wird. Da hierzu eine besondere Apparatur sich erforderlich macht, werden sie unter Handfeuerlöschapparate (selbsttätiger Schnell-Kohlensäure-Trockenfeuerlöscher Total) beschrieben.

Salzlösungen usw. Die feuerlöschende Eigenschaft des Wassers wird erhöht, wenn man ihm teils leicht lösliche, teils nicht lösliche, möglichst fein zerteilte Körper, wie Alaun, gelöschten Kalk, Lehm, doppeltkohlensaures Natron, schwefelsaures Ammoniak, Wasserglas u. dgl., beimengt. Bei richtiger Zusammensetzung verbinden diese Lösungen bzw. mechanischen Gemenge die Vorteile des Wassers mit denen der Gase; ihre Wirksamkeit besteht darin, daß sie entweder auf der Oberfläche des brennenden Gegenstandes eine den Luftzutritt abhaltende unverbrennliche Kruste hervorbringen oder in Berührung mit dem Feuer erstickende Gase entwickeln. Bei entsprechender Zusammensetzung der Löschflüssigkeit kann diese auch in beiden Richtungen wirken, also sowohl eine unverbrennliche, der Fortpflanzung des Feuers entgegenwirkende und die Wiederentzündung erschwerende Schicht erzeugen, als auch erstickende Gase bilden.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die im Handel oft angebotenen Löschmassen, die, dem Wasser zugesetzt, ermöglichen sollen, mit möglichst wenig Wasser ein entstehendes Feuer schnell und sicher zu löschen, oft übermäßig hohe Preise haben. Man soll deshalb Löschmassen, deren Zusammensetzung nicht angegeben wird und deren Preis daher nicht beurteilt werden kann, nicht verwenden.

Ein bekannteres Löschpulver hat folgende Zusammensetzung: 40 Teile Ammoniak, 10 Teile Alaun, 15 Teile Wasserglaspulver, 15 Teile kalzinierte (wasserfreie) Soda, 25 Teile Salmiak und 10 Teile Borax. Von diesem Chemikaliengemenge rechnet man 1 kg auf 50 l Wasser.

Ein zweites Löschpulver wird in Patronen geliefert, die durch eine Querscheibe abgeteilt sind, und die vier Fünftel Natronalaun und ein Fünftel schwefligsaures Natron enthalten. Die Patrone, die trocken in der Nähe des mit Wasser gefüllten Löschgefäßes aufzubewahren ist, wird bei Entstehen eines Brandes zerbrochen und der Inhalt in das Löschwasser geschüttet.

Zur Erhöhung der Löschwirkung genügt meist eine Beimischung von etwa 10 v. H. hochgradigem Natronwasserglas, um das zu erzielen, was mit einer säurefreien Löschmasse zu erreichen ist.

Die Feuerlöschgranaten, die auch Feuerlöschbomben und Feuerlöschflaschen genannt werden, enthalten mit Löschpulver bereits vermengtes Wasser. Sie werden bei Entstehen eines Brandes ins Feuer geworfen, wo sie zerplatzen und wirksam werden. Die Löschflüssigkeit enthält entweder Chlornatrium (19,5 v. H.) mit Chlorammonium (9 v. H.), oder Chlorkalzium (15,7 v. H.) mit Chlormagnesium (5,6 v. H.) bzw. kohlensaures Natron (1,6 v. H.) mit Chlornatrium (6,4 v. H.). Diese Löschmittel haben wenigstens als erstes Bekämpfungsmittel keine Bedeutung mehr.

(Fortsetzung folgt.)

XI. JAHRGANG 15. JULI 1920 HEFT VII

(Lfd. Nr. 127)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN/SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 70 Pfg., auf Vorzugsseiten 120 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Siedelung Zschornewitz bei Bitterfeld der Elektrowerke A.-G., Berlin. Achitekten: (B. D. A.) Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin. Mit 44 Abbildungen. — Das Feuerlöschwesen in Fabriken. Von Dipl.-Ing. Immerschitt. Mit 12 Abbildungen. (Fortsetzung aus Heft 6, 1920.)

Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen. — Bücherbesprechungen.

Siedelung Zschornewitz bei Bitterfeld der Elektrowerke A.-G., Berlin.

Architekten: (B. D. A.) Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

Die im vorliegenden Heft dargestellte Arbeiter- und Beamtensiedelung ist von den Elektrowerken A.-G. in Zschornewitz bei Bitterfeld für die Belegschaft des Großkraftwerks Zschornewitz (Golpa) und der hierfür arbeitenden Braunkohlengruben errichtet.

Die Bearbeitung liegt in den Händen der Architekten B. D. A. Klingenberg und Issel, Berlin-Lichterfelde, nachdem für die ersten Kolonieanfänge die Projektierung zwischen diesen und dem Architekten Prof. G. v. Mayenburg-Dresden geteilt war. Die Verteilung der Bauten auf die Architekten geht aus dem Lageplan hervor (Abb. 1).

Die Kolonie liegt auf fast ebenem Sandgelände, das mit Kiefernwaldungen durchsetzt ist und schließt sich dem alten Dorf Zschornewitz an, mit dem es eine politische Gemeinde bildet. Das der Kolonie anliegende Gebiet ist späterer Braunkohlenabbau. Durch diese Abbaugrenzen, das Dorf Zschornewitz und die Kraftwerksanlagen im Norden, ist die Koloniebebauung begrenzt. Durchschnitten wird die Kolonie von der Zuführungsbahn des Kraftwerks.

Die die alte Kolonie durchziehende Hauptstraße (im Lageplan mit 13 bezeichnet) war als Chaussee vorhanden, ebenso die in der westlichen Erweiterung liegenden beiden Chausseen nach Dorf Golpa und Pöplitz (mit 14 und 15 bezeichnet). Zwischen diesen natürlich in erster Linie zu bebauenden Straßen sind die anderen Wege nur als 5,0 m breite Wohnwege angelegt, die meist in Nordsüdrichtung verlaufen. Größere Abmessung haben nur die vom Markt zum Kraftwerk führende Kraftwerkstraße (mit 16 bezeichnet) und die von der Hauptstraße ebendorthin führende Ringstraße erhalten, da diese für den Automobilverkehr in Frage kommen. Hinter den Hausgärten laufen 2,0 m breite Wirtschaftswege.

Die Entwickelung der Kolonie erfolgte ganz sprunghaft in unvorhergesehenen Grenzen, was auch im Lageplan zum Ausdruck kommt. 1915 wurde mit der Errichtung der ersten Häuser begonnen, deren Höchstzahl auf 200 festgelegt war, die sich in möglichster Nähe des Kraftwerks an der alten Hauptstraße und einigen neuen Wegen gruppieren sollten. Es ist der im Lageplan mit A und B bezeichnete Teil, wovon der Teil A von 76 Wohnungen mit dem Gasthof Herrn Prof. v. Mayenburg, der mit B bezeichnete Teil von 85 Wohnungen und die architektonische Bearbeitung der Kraftwerkbauten den Architekten Klingenberg und Issel übertragen wurde. Die ersten 140 Häuser (24 Wohnungen im Teil A befinden sich in 3 Achtfamilienhäusern) wurden 1915/16 fertiggestellt, weitere Wohnungen wurden vorerst nicht benötigt. 1916 wurde sodann mit dem Bau einer ganz unabhängigen Kolonie der Elektro-Salpeterwerke im Teil C begonnen, die 60 Häuser und Wohnungen umfaßt und wieder an Klingenberg und Issel übertragen wurde. Diese Kolonie mußte in der Führung ihrer Straßen das Streben zum Fabrikeingang hinter dem Nordplatz (mit 17 bezeichnet) hervorheben, war wirtschaftlich aber von der alten Kolonie und deren öffentlichen Gebäuden wie dem provisorischen Kaufhaus (in einem Dreifachhaus untergebracht) und dem Gasthof abhängig. Die Bauten dieses Teils wurden 1916/17 vollendet und gleichzeitig von Prof. v. Mayenburg der Gasthof und von Klingenberg und Issel im späteren Teil E der Kolonie 4 Direktorhäuser am Waldrande errichtet, da man mit diesem Teil als Baugelände nie rechnete. Die Bautätigkeit wurde dann erst wieder 1919 aufgenommen und in diesem Jahre 12 Vierfamilienhäuser im Teil D und 4 Vierfamilienhäuser im Teil C nach den Plänen von Klingenberg und Issel erbaut und diesen gleichzeitig die Aufstellung eines großzügigen Bebauungsplanes für den Westteil E übertragen, dessen erster Ausbau 250 Wohnungen, der zweite 350 Wohnungen und eine genügende Erweiterung vorsehen sollte. Auch die Marktbebauung mit Post,

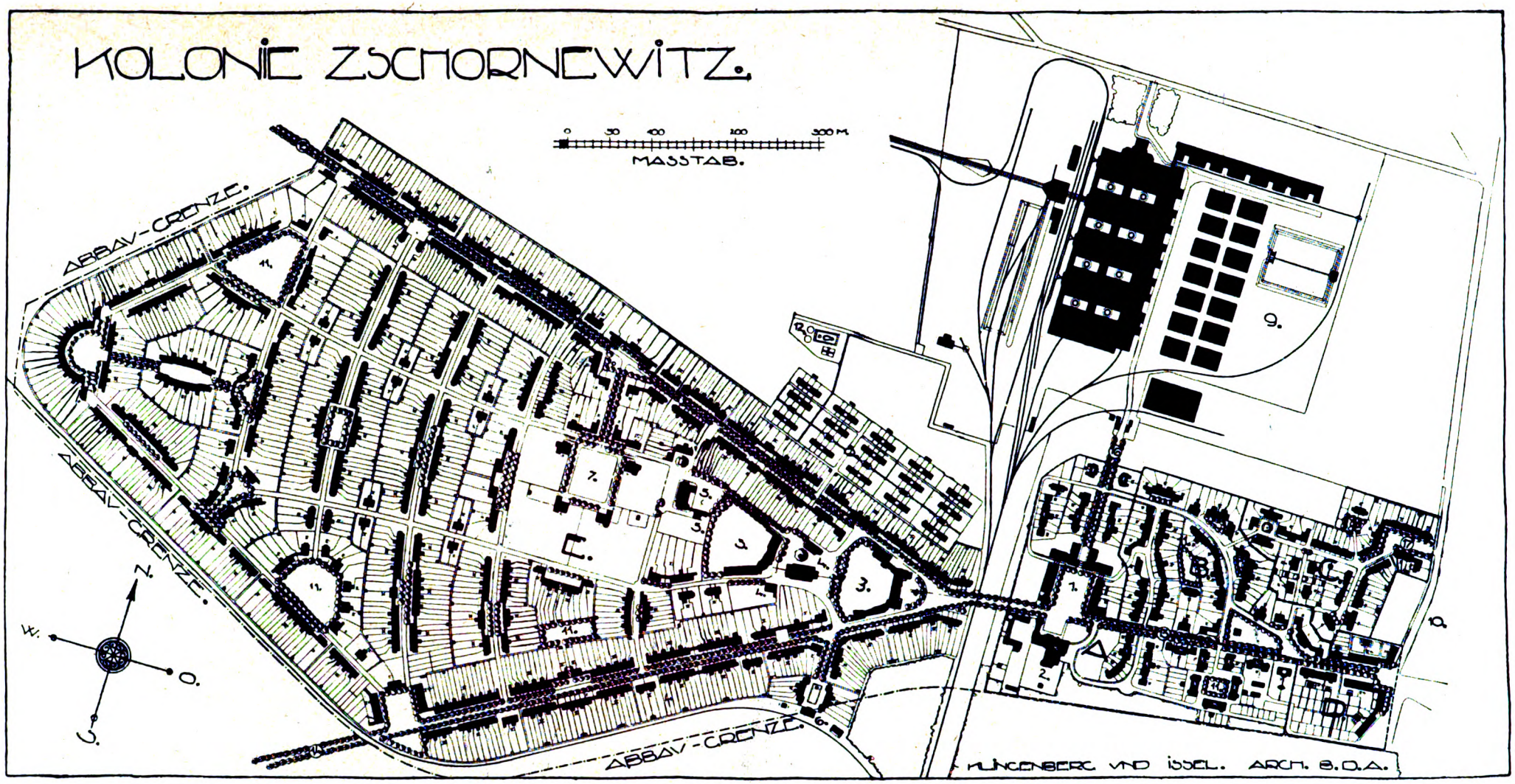


Abb. 1. 1. Markt. 2. Gasthaus. 3. Schulen. 4. und 5. Evangelische und katholische Kirche mit Pfarre. 6. Bahnhof. 7. Direktorhäuser. 8. Wohnbaracken. 9. Kraftwerk. 10. Dorf Zschornewitz. 11. Spielplätze. 12. Kläranlage. 13. Hauptstraße. 14. Straße nach Pöplitz 15. Straße nach Golpa. 16. Kraftwerk-Straße. 17. Nordplatz.

Die mit × bezeichneten Gebäude sind nach dem Entwurf des Herrn Professor G. von Mayenburg-Dresden, die mit o bezeichneten Gebäude nach dem Entwurfe der Bauleitung der Elektrowerke ausgeführt.

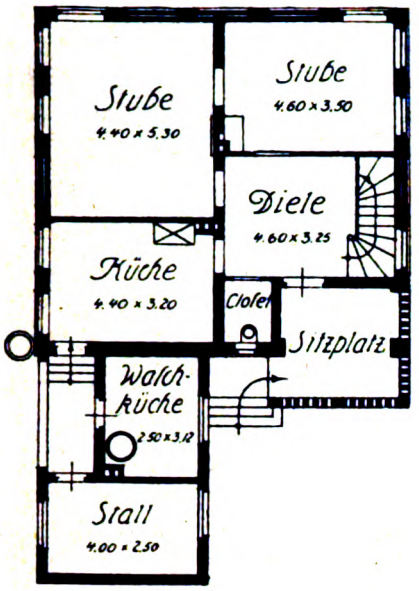


Abb. 2. Type I. Erdgeschoß.

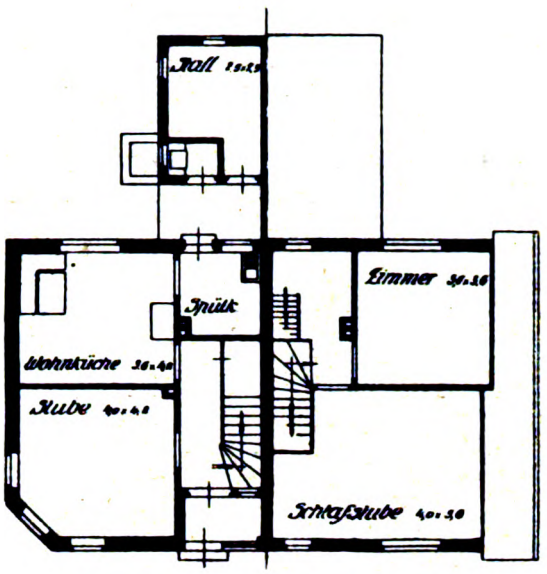


Abb. 5. Type II. Erdgeschoß, Obergeschoß.

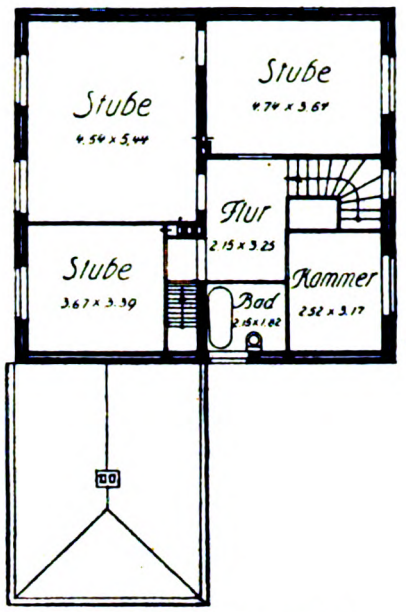


Abb. 3. Type I. Obergeschoß.

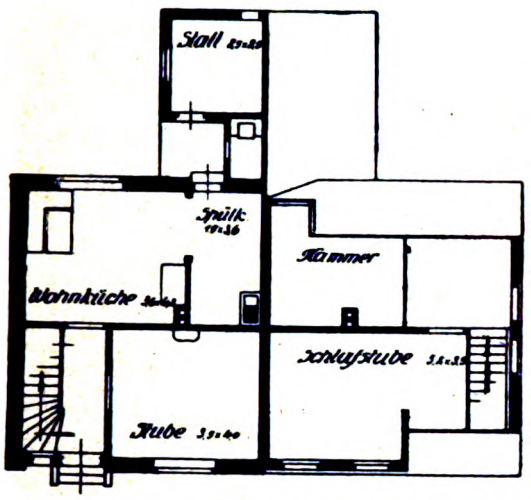


Abb. 6. Type IV. Erdgeschoß, Obergeschoß.

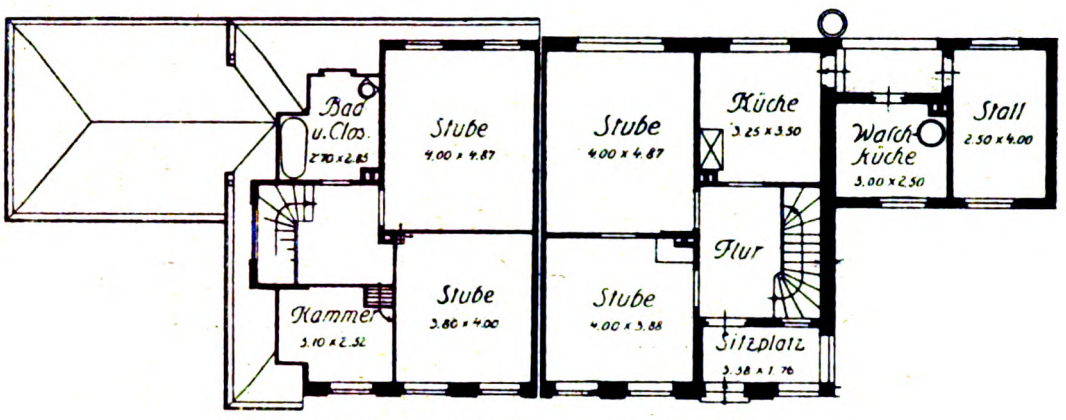


Abb. 4. Type II. Obergeschoß, Erdgeschoß.

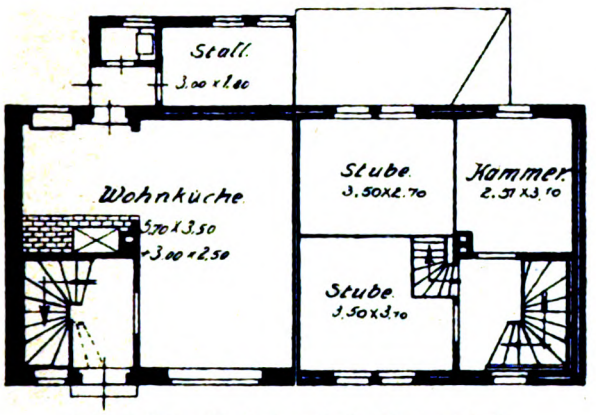


Abb. 7. Type V. Erdgeschoß, Obergeschoß.

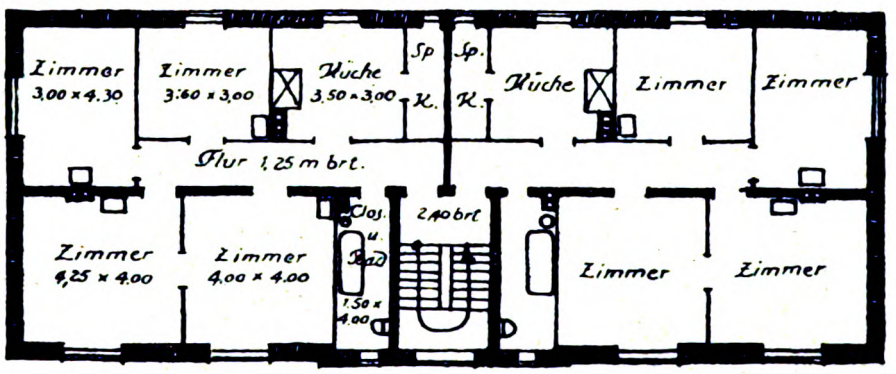


Abb. 8. Type I. Vierfamilienhaus.

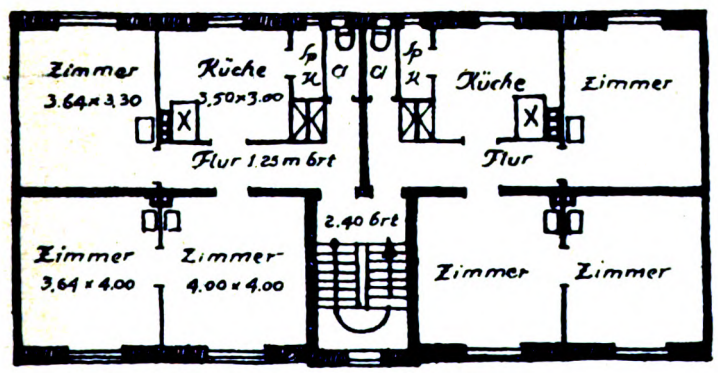


Abb. 9. Type II. Vierfamilienhaus.
Kolonie Zschornewitz.

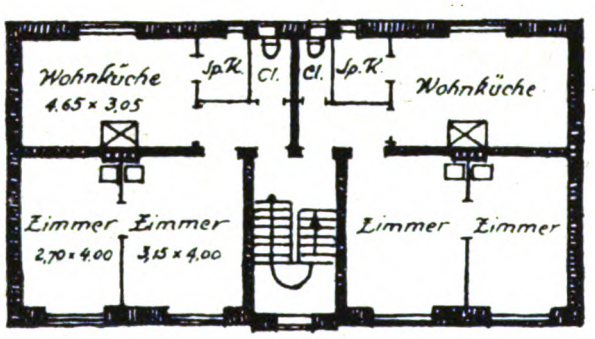
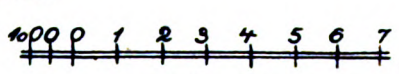
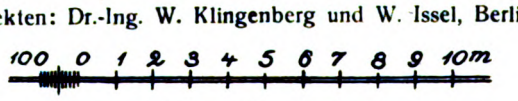


Abb. 10. Type III. Vierfamilienhaus.
Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.



Masstab für Abb. 7.



Masstab für Abb. 1—6, 8—10.

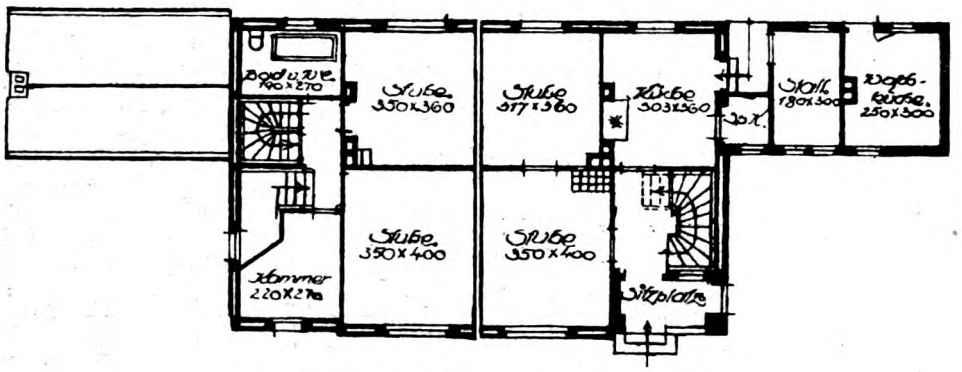
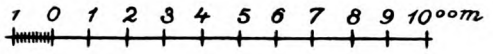


Abb. 11. Type IA. Obergeschoß, Erdgeschoß.



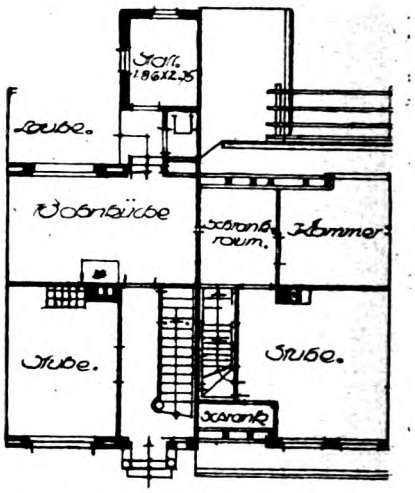


Abb. 13. Type IIIA. Erdgeschoß, Obergeschoß.

Abb. 14.

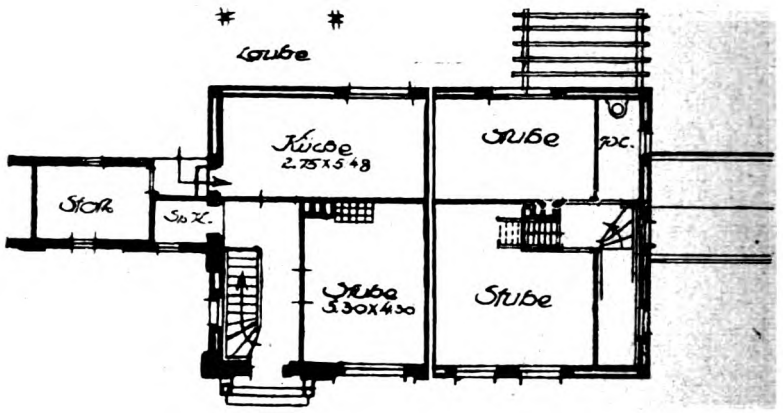


Abb. 12. Type IIA. Erdgeschoß, Obergeschoß.

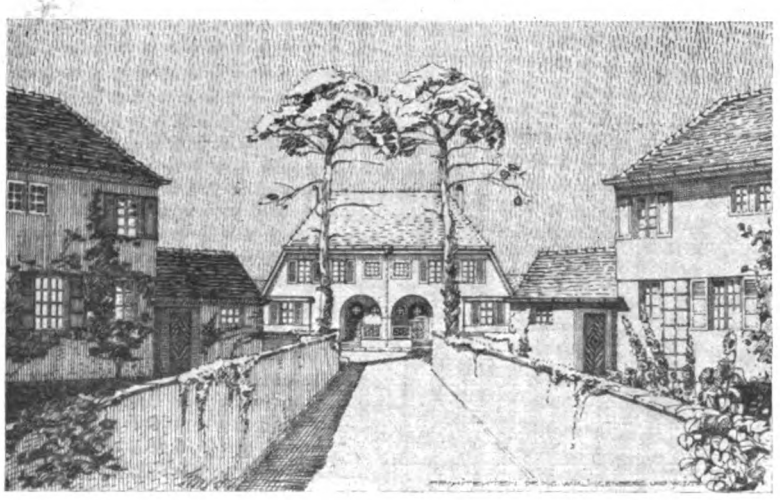


Abb. 15.
Kolonie Zschornewitz.

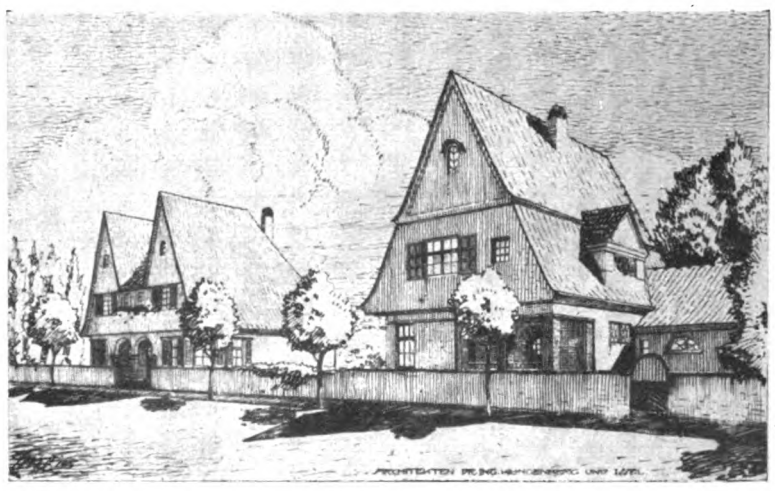


Abb. 16.
Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

Ledigenheim, Kaufhaus und Handwerkerläden wurde nunmehr von Klingenberg und Issel projektiert und befindet sich zum Teil im Bau, wie auch die Schule im Westteil E (s. Abb. Nr. 38—41).

Während die alte Kolonie der Teile A, B, C und D mit insgesamt 282 Wohnungen in 213 Häusern ein Gelände von 13,0 ha umfaßt, steht für die Erweiterung ein Gelände von rund 47,0 ha zur Verfügung, auf dem neben den Direktorhäusern, 2 Kirchen, Schule und Bahnhof 1075 Wohnungen untergebracht sind. Auf jede Wohnung kommen demnach im alten wie neuen Teil 462 bezw. 437 qm einschließlich öffentlicher Gebäude, Straßen und Plätze.

In der alten Kolonie sind 5 Wohnungstypen in Einzelhäusern und 3 Typen in Vierfamilienhäusern vertreten (Abb. 2—10).

Die Typen I und II enthalten Beamten- und Werkmeisterwohnungen und sind als Einzel- und Doppelhäuser errichtet.

Die Typen III, IV und V sind Vorarbeiter- und Arbeiterwohnungen und sind hauptsächlich Reihenhäuser.

Die Type Ia im Vierfamilienhaus entspricht der Type II und die Typen IIa und IIIa entsprechen den Typen IV und V im Haus mit Einzelwohnung.

Im westlichen Teil ist das von Klingenberg und Issel

Abb. 17.

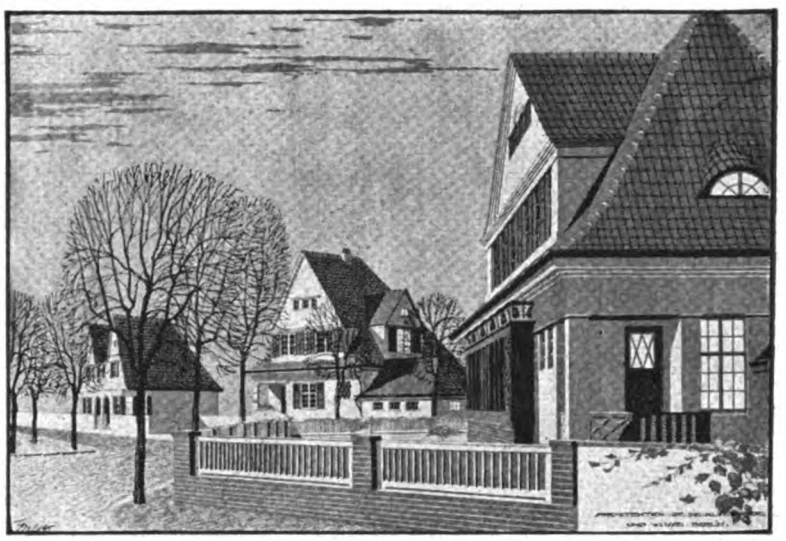


Abb. 18.

Abb. 19.

Abb. 20.

Abb. 21.

Abb. 22.

Abb. 23.
Kolonie Zschornewitz.

Abb. 24.
Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

Abb. 25.

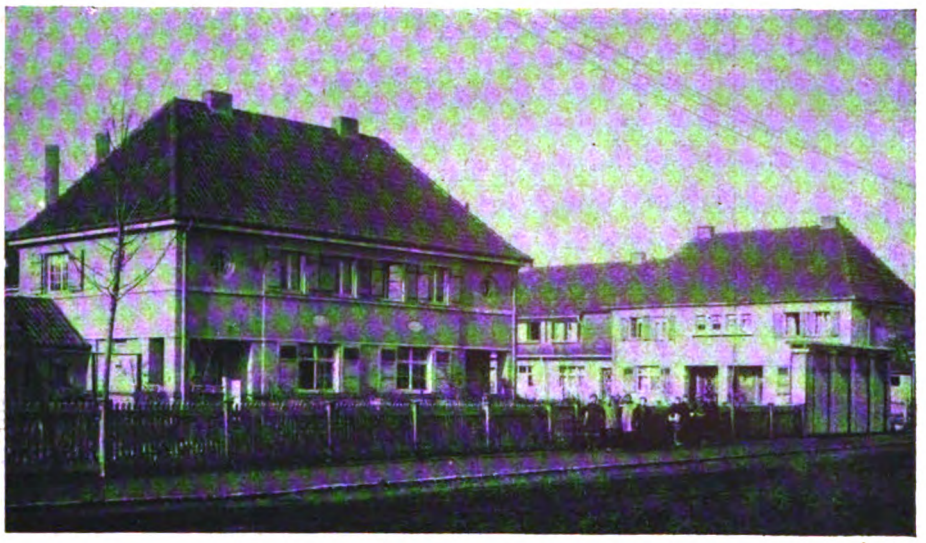


Abb. 26

seit Baubeginn erstrebte, leider nicht überall durchzusetzende Prinzip des Reihenhausbaues zugunsten weniger um so markanter hervortretender Gruppen zur Geltung gebracht. Dieser Teil umfaßt nur noch 3 Typen I A, II A und III A (Abb. 11—13), wovon die Type I A Beamtenwohnungen, Type II A Meisterwohnungen und Type III A Arbeiterwohnungen aufnimmt. Mit dem Bau dieser Häuser ist 1920 begonnen.

Das Verhältnis der Typen I, II und III ist wie 1 : 2 : 7.

Alle Wohnungen haben Wasserzu- und Ableitung und meist eine Zentralheizung nach System „Druna“ und elektrisches Licht. Die Wohnungen der Typen I und II bezw. I a und III a im alten Teil und I A und II A im Westteil E haben Bad und Wasserspülklosetts, während die übrigen Klosetts über einer Abortgrube haben. Zu sämtlichen Wohnungen gehören Stallanbauten; die Waschküchen der kleineren Typen sind zu 6—8 Wohnungen gemeinsam in Waschhäusern sowohl im alten Teil C wie im neuen Teil E, die der größeren Typen I und II und I A in den Stallanbauten am Hause untergebracht. Die meisten Häuser des alten Teils haben Vorgärten zur Einzelbewirtschaftung, während im neuen Teil nach Vorschlag der Architekten hinter einer ganz niedrigen Einfassung Rasenstreifen und zusammenfassende Bepflanzung angelegt werden sollen, wie sie bereits vor den Vierfamilienhäusern im Teil D der alten Kolonie durchgeführt sind. Die Gartengrößen der einzelnen Wohnungen schwanken zwischen 180 und 400 qm. Die Straßen sind chaussiert und haben elektrische Beleuchtung. Die Abwässer werden zu der auch für das Kraftwerk errichteten Kläranlage geführt, die an die Mulde angeschlossen ist.

Abb. 27.

Kolonie Zschornewitz. Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

Abb. 28.

Abb. 29.

Abb. 30.

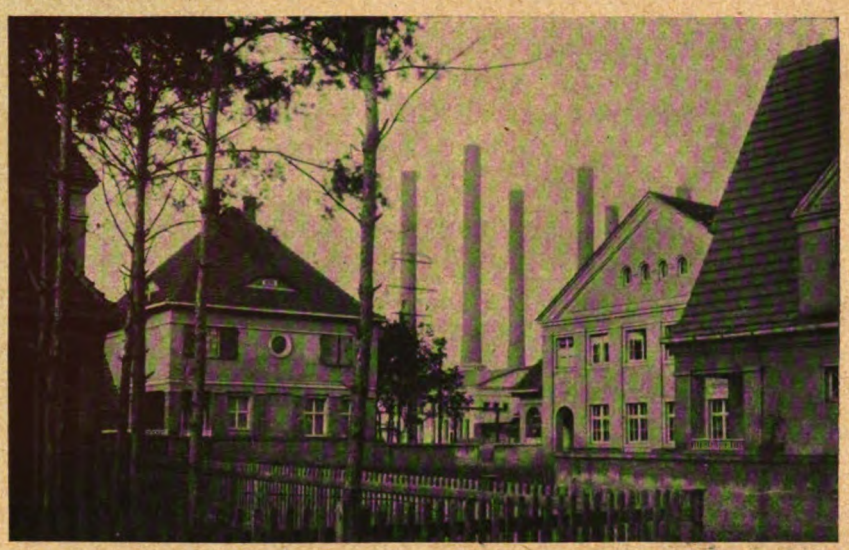


Abb. 31.

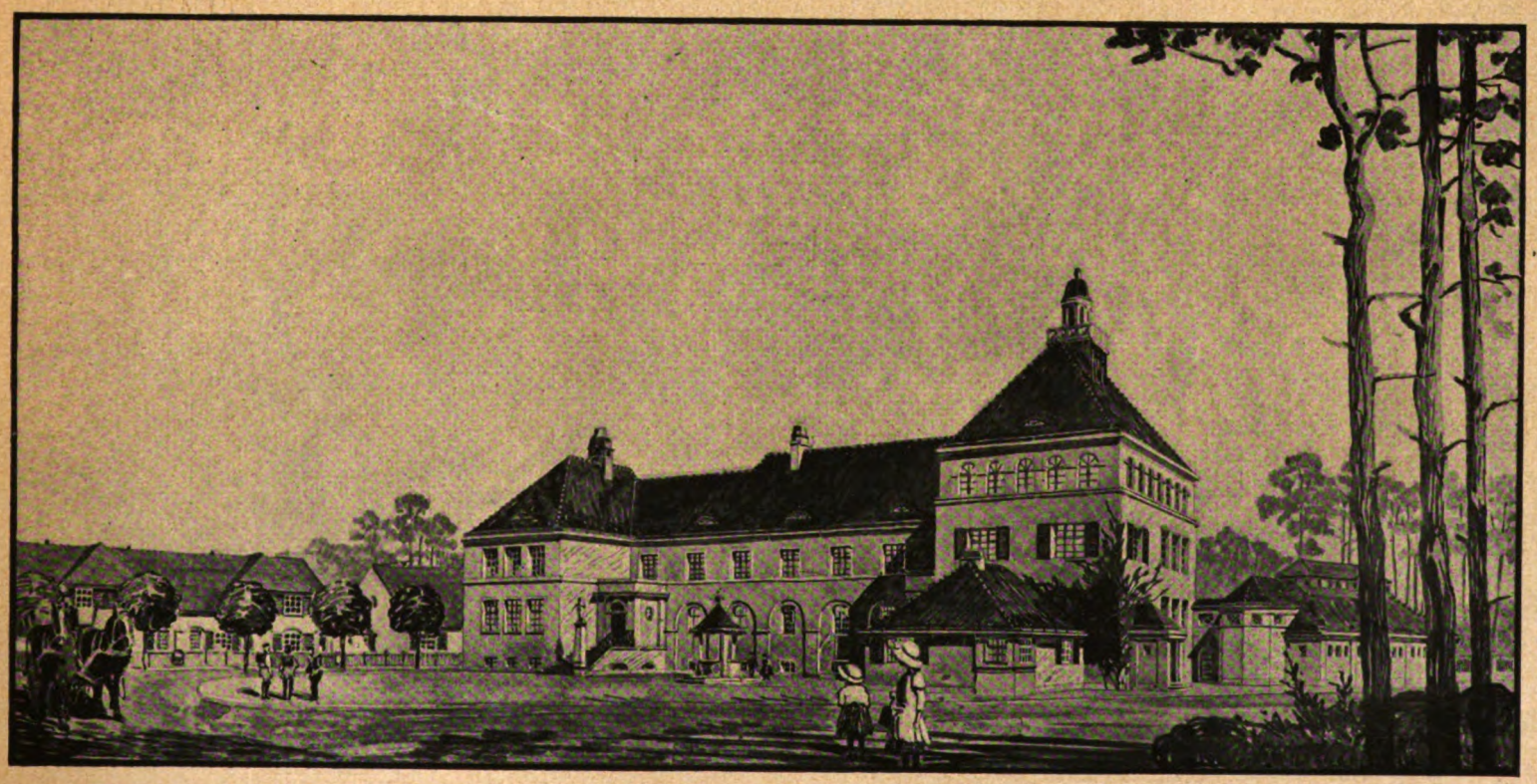


Abb. 41. Schule.

Kolonie Zschornewitz.

Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

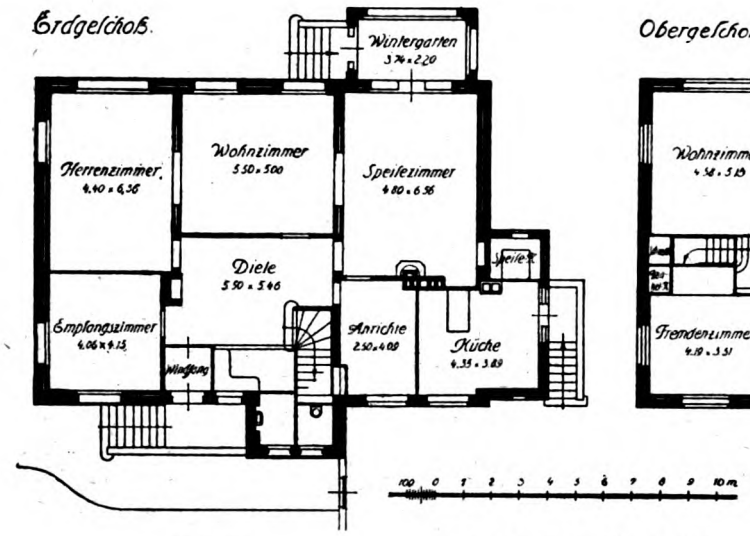


Abb. 32.

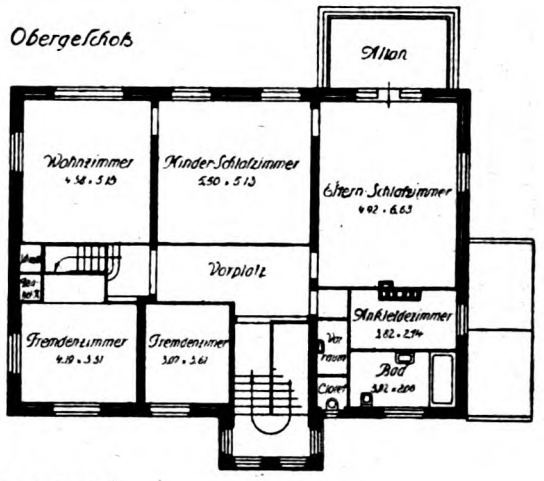


Abb. 33.

Direktorhaus III und IV.

Abb. 34. Direktorhaus IV.

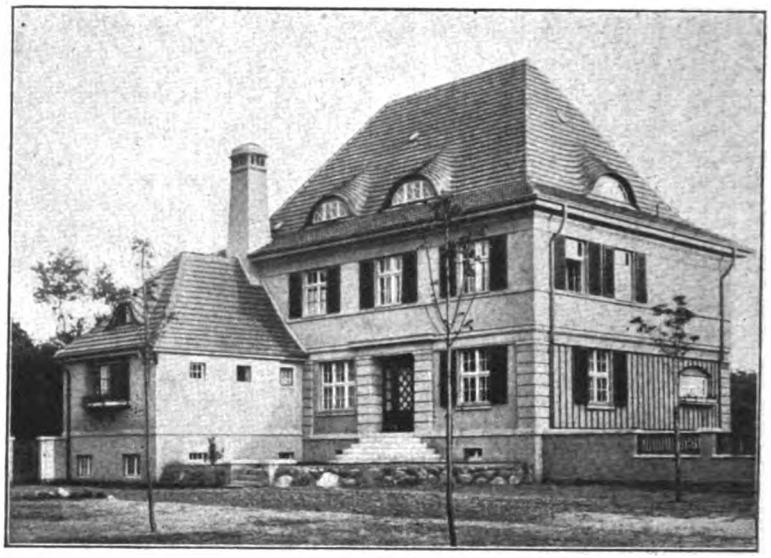


Abb. 35. Direktorhaus I.

Abb. 36. Direktorwohnhaus II.
Kolonie Zschornewitz.

Abb. 37. Direktorwohnhaus IV.
Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

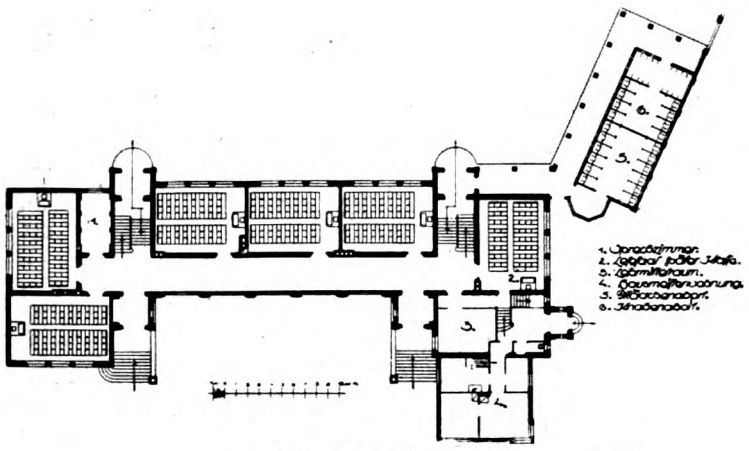


Abb. 38. Erdgeschoß. Schule.

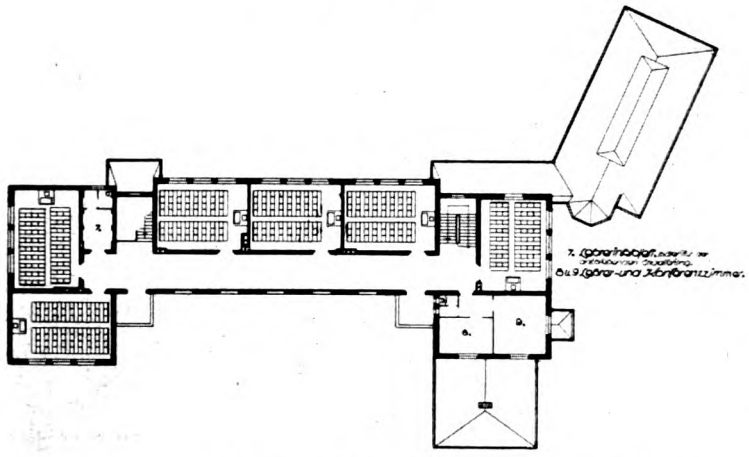


Abb. 39. Obergeschoß. Schule.

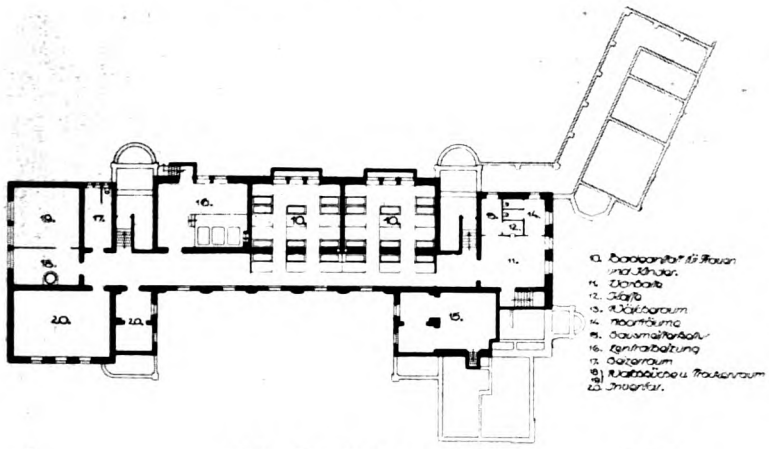


Abb. 40. Kellergeschoß. Schule.

Die Kosten der Häuser stellten sich wie folgt (einschl. Einfriedigung, Straßenregulierung, Bauleitung, Architektenhonorar pp): 1915 16 Teil A und B

Type I	II	III	IV
17500.—	16200.—	10800.—	9500.—

cbm umbauter Raum durchschnittlich 16.— M.

1916 17 Teil C

Type I	II	IV	V
32000.—	23500.—	13500.—	10500.—

cbm umbauter Raum durchschnittlich 23.— M.

1919 Teil D (pro Wohnung)

Type Ia	IIa	IIIa
40000.—	30000.—	20000.—

cbm umbauter Raum durchschnittlich 85.— M.

1920 Teil E

Type IA	II A	III A
60000.—	48000.—	36800.—

cbm umbauter Raum vorgesehen mit 150.— M.

Bei den letzten 3 Typen beträgt der cbm umbauter Raum nach der für die Überteuerungskostenzuschüsse gültigen Berechnung vom 10. 1. 20.

	Type I A	II A	III A
cbm umbauter Raum Wohnhaus	400.— cbm	319.— cbm	245.— cbm
Stall	38.— „	28.50 „	25.— „
qm Wohnfläche Wohnhaus	96.— qm	82.— qm	60.— qm
Stall	8.50 „	7.— „	6.3 „

Da die Elektrowerke eine eigene Ziegelei betreiben, sind die Häuser in Massivbau errichtet, und zwar im alten Teil mit meist 38er Umfassungen, im neuen Teil mit 32er Außenwänden. Die Fassaden sind mit naturfarbenem Kratzputz versehen, die Dächer meist als Kronendach gedeckt. Alles weitere dürften die Abbildungen besagen.

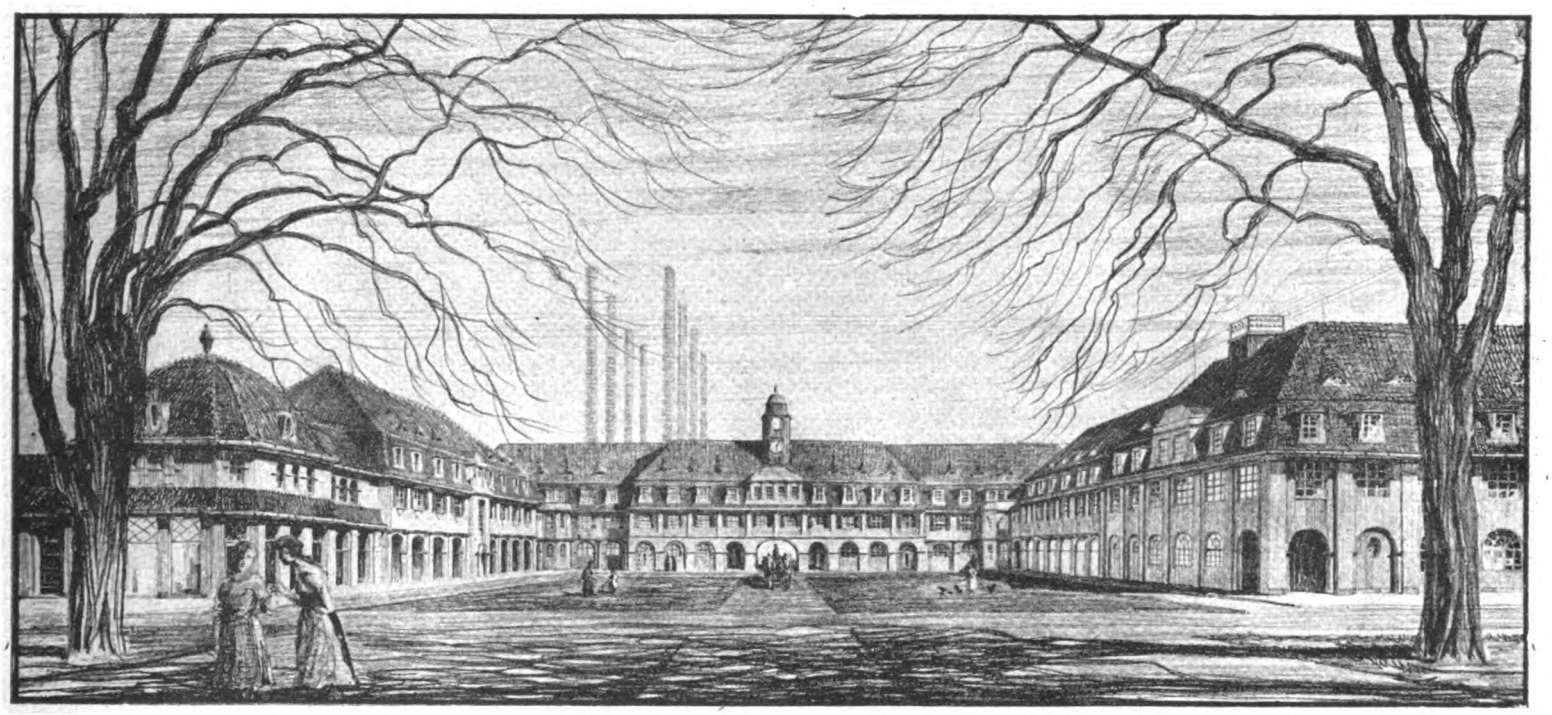


Abb. 44. Marktplatz im Teil A. Links: Kaufhaus. Mitte: Ledigenheim. Rechts: Handwerkerladen und Post.
Kolonie Zschornewitz. Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

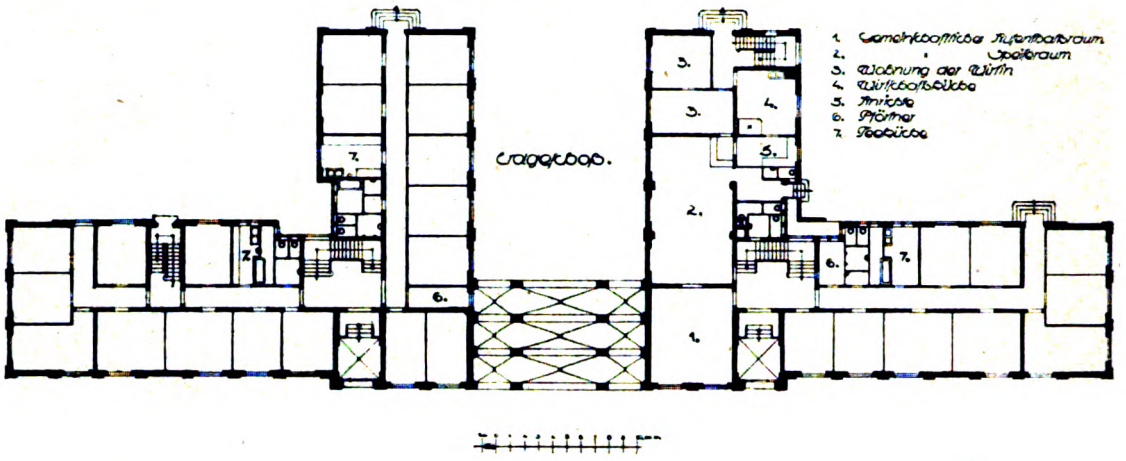


Abb. 42.

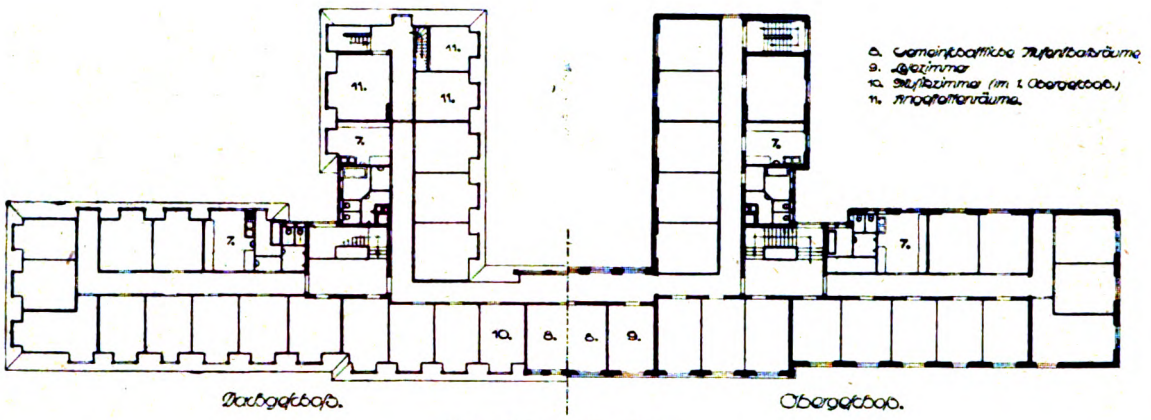


Abb. 43. Ledigenheim.

Kolonie Zschornewitz. Architekten: Dr.-Ing. W. Klingenberg und W. Issel, Berlin.

Das Feuerlöschwesen in Fabriken.

Von Dipl.-Ing. Immerschitt. (Fortsetzung aus Heft 6, 1920.)

Die Vorteile, die bei der Verwendung von Salzlösungen in Erscheinung treten, sollen wieder an einem Brandobjekt gezeigt werden, das der Feuerbekämpfung die größten Schwierigkeiten entgegensetzt, das sind im Innern brennende Kohlenhaufen. In einem Falle verwendete man eine Lösung von Ammoniumsulfat (schwefelsaures Ammonium = $[NH_4]_2 SO_4$) und Natriumbikarbonat (doppeltkohlensaures Natron = $NaHCO_2$). Die Flüssigkeit wirkt in der Weise, daß bei etwa 50° C zunächst Kohlensäure abgeschieden wird; hierauf setzen sich die Salze durch Säureaustausch in Ammoniumkarbonat und Natriumsulfat um. Bei einsetzender Wasserverdampfung erfolgt sofort der Zerfall des weniger beständigen Ammoniumkarbonates in die flammenerstickenden Gase Kohlensäure und Ammoniak. Das noch übrigbleibende Natriumsulfat zersetzt sich bei hohen Temperaturen unter Entwicklung des ebenfalls erstickenden Schwefelsäureanhydridgases (SO_3) in Natriumkarbonat. Dieses allein ist glühfest und löschtechnisch wertlos. Bei dieser Löschflüssigkeit, die sich besonders bei Kohlenbränden und den hierbei auftretenden hohen Temperaturen bewährt hat, ist die Ausbeutung der Chemikalien zur Erzeugung von Stickgasen eine restlose. Die Flüssigkeit wird mittels Rohre in den Kohlenstapel an der vorher ungefähr festgestellten Brandstelle eingepreßt. Da die eingespritzte Flüssigkeit nur geringe Löschtiefe hat, sind die Rohre öfter zu wechseln, d. h. an andere Stellen zu bringen. Der unsicheren Wirkung der abwärts sickernden Lösung wegen werden die Rohre in etwa 1 m Höhe eingeführt. Der nach oben abziehende Wasserdampf wirkt als Träger der flammenerstickenden Gase, die er gelöst mit sich führt und die in kühleren Teilen des Stapels sich salzrückbildend niederschlagen. Die Gase werden auch von der Kohle absorbiert und setzen zusammen mit den Salzen dem weiteren Umsichgreifen des Feuers durch Neubildung erstickender Gase einen Widerstand entgegen. 1 kg Kohle nimmt nämlich bei 0° C 11,75 ccm Stickstoff, 32,25 ccm Sauerstoff, 54 ccm Kohlensäure und 137 ccm Ammoniakgas auf. Da das absorbierbarere Gas das andere verdrängt, so reichert sich die beim Löschen gekühlte Kohle mit Kohlensäure und Ammoniakgas an. Die Löschflüssigkeit hat bei ihrem Einpressen weder eine Knallgasbildung gezeigt, die bei reinem Wasser stets auftrat, noch wurde beim Ansetzen des Preßrohres an gasreichen Stellen in dem unter einem Sprühregen von Asche, Ruß und Kohlenstaub austretenden Gas eine Flammenbildung beobachtet.

Die Feuerlöschgeräte.

Zu den Löschgeräten der Fabrikfeuerwehren gehören alle Maschinen und Einrichtungen, durch welche Wasser und andre Löschmittel auf die brennenden Gegenstände geworfen werden.

Fabriken, welche nicht in größeren Städten oder in unmittelbarer Nähe derselben liegen, sondern weitab von diesen oder in ländlichen Gegenden, können meist nicht auf ausreichende Hilfe durch öffentliche Feuerwehren rechnen, da diese nicht so gut ausgerüstet sind wie die in größeren Städten. Der Feuerschutz der Fabrik muß dann so organisiert sein, daß nicht wie bei den in den Großstädten liegenden Fabriken im Brandfalle der erste schnelle Angriff vom eigenen Personal unternommen wird, während die Bekämpfung eines größeren, länger andauernden Brandes von der öffentlichen Wehr durchgeführt wird, sondern es muß eine gut ausgerüstete Fabrikwehr geschaffen werden, die über alle Geräte, wie Feuerspritzen, mechanische Leitern u. dgl., verfügt. Selbstverständlich muß auch der Wasserversorgung der Fabrik größte Aufmerksamkeit geschenkt werden; auf diese soll in einem besonderen Abschnitt ausführlich eingegangen werden, während jetzt nur die bemerkenswertesten, für Fabrikwehren hauptsächlich in Frage kommenden Geräte kurz besprochen werden sollen.

Der Umfang der Ausrüstung der Fabrikwehr hängt von der Größe der Fabrik und von der Art des Betriebes, besonders davon ab, ob die Bauart der Fabrikgebäude und die Fabrikationsstoffe ein schnelles Umsichgreifen des Feuers begünstigen.

Zu den Geräten zählen in der Hauptsache die Spritzen in ihren nach Zweck verschiedenen Bauarten und die zu denselben gehörigen Hilfs- und Bedienungsgeräte.

Bevor die hauptsächlichsten Typen der in Fabrikbetrieben zur Verwendung gelangenden Feuerspritzen behandelt werden, sollen zuerst die gebräuchlichsten Handfeuerlöscher, die in den Fabrikräumen aufgestellt und angewandt werden, zur Darstellung gelangen. Diesen wird leider auch von Fachleuten jede größere Bedeutung abgesprochen, es ist aber festgestellt, daß die Handfeuerlöschapparate auch in der Hand von Laien sich in Tausenden von Fällen gut bewährt haben und daß die neueren Bauarten betriebssicher sind und fast nie versagen, wie es oft die älteren Typen taten. In vielen Fällen sind sie geradezu unentbehrlich. Im allgemeinen wollen sie jedoch nur die Feuerspritzen ergänzen, sie wollen eine stets bereite und an vielen Stellen vorhandene Löschhilfe bieten, die besonders beim Entstehen von Bränden in Tätigkeit tritt, um das Weiterausbreiten des Feuers zu verhüten.

Die Handfeuerlöschgeräte.

Das älteste Feuerlöschgerät ist der Feuereimer, von denen es je nach dem Material, aus welchem er hergestellt ist (Hanfgewebe, Leder, Filz, Blech, Papiermasse), verschiedene Arten gibt. Der Feuereimer bietet ein brauchbares Feuerlöschgerät in Fabrikräumen, wenn er so gestaltet ist, daß eine Verwendung für andere Zwecke unmöglich gemacht wird. Dies wird in einfacher Weise dadurch erreicht, daß an seinem Boden ein runder, mit Handgriff versehener Bügel (Abb. 51, Ausführung Hermann Koebe, Luckenwalde) angebracht wird, so daß er nicht mehr stehen kann und hängend anzubringen ist. Mit einem Löscheimer, dessen Handhabung beim Ausgießen des Inhaltes in das Feuer durch den unteren Handgriff erleichtert wird, läßt sich auf einmal eine Wassermenge von etwa 10 bis 12 l in das Feuer gießen, so daß die Löschwirkung eine kräftige ist. Der Eimer ist, wenn eine Wasserleitung im Raume vorhanden ist, in der Nähe des Zapfhahnes aufzubewahren. Damit er jedoch jederzeit sofort bereit ist, empfiehlt es sich auch hier, ihn stets mit Wasser gefüllt zu halten; damit dieses Wasser nicht fault oder einfriert, ist in ihm das eine oder andere der bereits erwähnten Salze aufzulösen, das noch den Vorteil gewährt, die Löschwirkung zu steigern. Eine rasche Verdunstung des Wassers kann durch einen auf den Eimer gebrachten Deckel vermieden werden. Ist eine Wasserleitung nicht vorhanden, so ist es ratsam, neben dem gefüllten Löscheimer noch einen größeren, mit konserviertem Löschwasser gefüllten und mit einem Deckel versehenen Wasserbehälter vorzusehen, dem mittels Eimers weiter Löschwasser entnommen werden kann, wenn der Inhalt des ersten Eimers nicht zur Löschung ausreichte.

Zusammenklappbare Eimer haben weniger Wert, da sie für den Fall eines Feuers nicht sofort bereit sind.

Zur Bekämpfung von Fett-, Teer- und Ölbränden und solchen Bodenbränden, die mit Wasser schwer zu löschen sind, kann der Löscheimer statt der Wasserfüllung eine Füllung mit

Abb. 51.

Abb. 52.

Abb. 53.

Sand, Erde oder Asche erhalten. Auch hier ist die Aufstellung eines größeren Sandkastens anzuraten. Eine mustergültige Anordnung der Feuerlöschgeräte ist vorhanden, wenn z. B. die Feuerlöschgeräte, wie Wasserkasten, Wassereimer, Sandkasten, Sandeimer, Feuerlöschdecke usw., an leicht zugänglichen Stellen untergebracht sind, und ein großes, in roter Farbe weithin leuchtendes „F" den Standort der Geräte angibt, während eine aufgehängte, ausführliche Anleitung ihre Verwendung erklärt.

Der Feuereimer, der beim Entstehen eines Brandes meist vollgefüllt zur Brandstelle gebracht wird, gestattet das Ausgießen seines Inhaltes über den brennenden Gegenstand nur einmal. Dies ist in zweifacher Hinsicht mitunter unerwünscht: bei einem geringfügigen Brande ist die Löschwassermenge zu groß und kann Wasserschaden verursachen, das andere Mal verlangt die Handhabung des Eimers, damit die Brandstelle auch wirklich getroffen wird, eine gewisse Ruhe, die dem Laien im Brandfalle gewöhnlich abgeht. Diesen Übelständen begegnet die Feuerlösch- oder Wurfkanne, ein etwa 80—90 cm hohes, sich nach oben verjüngendes Blechgefäß (Abb. 52), Ausführung Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln-Nippes), das mit zwei Handhaben und unter der obersten mit einer verschließbaren Füllöffnung versehen ist. Der Feuerlöscher wird mit den beiden Handgriffen gehalten und in gerader Richtung nach der Brandstelle hingeschwenkt. Der Inhalt des Löschers von etwa 10 l wird infolge der schlitzartigen oberen Auswurföffnung nicht auf einmal ausgeworfen, vielmehr ist das Schwingen auf die Brandstelle etwa acht- bis zehnmal zu wiederholen, bis der Inhalt entleert ist.

Ist der Brand in größerer Höhe ausgebrochen, so eignen sich die Löscheimer erklärlicherweise nicht. Man verwendet in diesem Falle Handspritzen (Abb. 53, Bauart H. Koebe, Luckenwalde), die in die Löschflüssigkeit getaucht, unter Hochziehen des Kolbens gefüllt und durch Hineinschieben des Kolbens, wobei die verjüngte, hohle Spitze, das Mundstück, gegen den Brandherd gerichtet wird, entleert wird. Das Strahlmundstück kann durch eine Brause für Sprühregen ersetzt werden, die an der Spritze seitlich aufgeschraubt ist. Die Handspritzen werden vorteilhaft in einem wassergefüllten 15-l-Eimer mit Deckel, umlegbaren Handgriff und federnder Stütze zur Aufnahme der Spritze aufbewahrt.

Die Hydronetten mit Saugeschlauch und Seiher (Abb. 54, Bauart Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln-Nippes) vermeiden das Füllen und vergrößern somit die Auswurfleistung. Der Saugkorb des etwa 1 m langen Saugrohres wird in einen Kübel Wasser gelegt und das Wasser durch Aus- und Einschieben des Kolbens angesaugt und ausgespritzt; hierbei ist das Mundstück stets auf die Brandstelle gerichtet. Der hohle Ventilkolben der Hydronette wird wie bei der Rittingerpumpe in dem Zylinder auf und ab bewegt, indem letzterer mit einer Hand festgehalten und mit der anderen durch Umgreifen des Kolbens auf- und niedergezogen wird. Zur Erzeugung eines Sprühregens wird statt des Mundstückes eine Brause aufgesetzt, die während des Nichtgebrauchs an einem Blindstutzen angeschraubt wird. — Die Hydronetten findet man auch mittels des Saugschlauches fest mit tragbaren Gefäßen, z. B. Bütten, auf dem Rücken tragbar, verbunden.

Statt der Hydronetten verwendet man auch Saug- und Druck-Fußspritzen (Abb. 55 und 56, Bauart H. Koebe, Luckenwalde). Die Zylinder der Fußspritzen haben meist 40 mm lichte Weite. Der Saugkorb des Saugschlauches (Abb. 55) wird in einen Kübel Wasser gelegt. Die Spritze wird mittels

Abb. 54.

Fußes festgehalten, mit der rechten Hand wird der Pumpenkolben betätigt und mit der linken das Mundstück am Ende des Druckschlauches geführt.

Die Fußspritze (Abb. 56) wird direkt in das Löschwassergefäß gestellt, so daß der Saugschlauch wegfällt. Damit ein Halten durch den Fuß möglich ist, ist die Pumpe schräg angeordnet. Die Druckschläuche der Fußspritzen können bis 30 m lang genommen werden; in diesem Falle müssen zwei Personen vorhanden sein, von denen eine die Pumpe bedient, während die andere das Strahlrohr führt.

Die Krückenspritzen (Abb. 57, Bauart H. Koebe, Luckenwalde) werden in der Weise gehandhabt, daß die bedienende Person sich mit der linken Achselhöhle auf die Krücke stützt und mit der rechten Hand den Schwengel in Bewegung setzt, während die linke Hand den Spritzschlauch

führt. Das Pumpwerk, das zur Erzielung eines gleichmäßigen Wasserstrahles auch mit einem größeren Druckwindkessel ausgestattet werden kann, wird in den Wasserkübel gestellt, bzw. ist mit einem Spiralsaugschlauch mit Saugkorb versehen. Die Krückenspritzen können auch mit Befestigungsvorrichtung an Wasserkübel usw. versehen werden.

Abb. 55.

Abb. 56.

Abb. 57.

Bequemer wie die in Wasserkübel während des Spritzens nur eingestellten Spritzpumpen sind die Kübelspritzen (Annihilator, auch Exhalator genannt), bei denen die Spritzwerke fest in den Wasserbehälter eingebaut sind. Die eigentliche Pumpe ist bei den Kübelspritzen mit einem Gefäß verbunden, in dem der Zylinder durch einen Steg an diese befestigt ist. Während des Spritzens wird das Gefäß, welches durch eine verschließbare Öffnung mit Wasser gefüllt wird, mittels des in eine Höhlung zu setzenden Fußes festgehalten. Ein Griff dient zum Tragen der Spritze. Die Kolbenstange, an deren unterem Ende das Druckventil angeordnet ist, ist hohl und dient als Windkessel; hierdurch wird ein annähernd stetiger Strahl erzielt.

Das Äußere einer Kübelspritze zeigt Abb. 58 (Bauart Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln-Nippes). Die Kübelspritze (Abb. 59, Bauart Hermann Koebe, Luckenwalde) ist zum Aufhängen eingerichtet. Die Aufhängevorrichtung erleichtert die Unterbringung, auch ist die Spritze aufgehängt besser

Abb. 58.

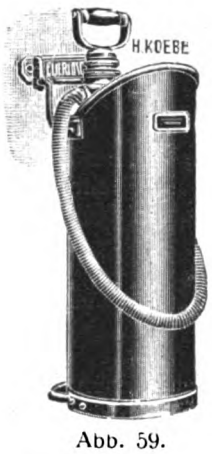


Abb. 59.

vor Beschädigungen geschützt, als wenn sie auf dem Boden steht. Die Kübelspritze kann auch wegen der Form des Kübels gleichzeitig als Wurfeimer benutzt werden.

Von einigen Firmen wird die Kübelspritze mit doppeltwirkender Pumpe, die beim Auf- und Abgang des Pumpenkolbens saugt und drückt, also einen gleichmäßigeren Wasserstrahl liefert, gebaut. Ferner findet man Pumpen mit eingeschliffenem Metallkolben ausgeführt, so daß jedwede Weichdichtungen, die durch Eintrocknen das gute Arbeiten der Pumpe in Frage stellen können, vermieden sind. Mitunter sind wieder die Deckel so ausgebildet, daß die Kübelspritzen zugleich als Wurfeimer benutzt werden können, so daß beim Werfen des Wassers ein breiter und dünner Strahl entsteht, ähnlich wie bei den Wurfeimern (Abb. 52).

Die Kübelspritzen haben den Vorteil der Einfachheit; sie können durch Aufklappen ihres Deckels sofort auf genügenden Wasserinhalt geprüft und während des Gebrauchs ohne weiteres nachgefüllt werden. Von Zeit zu Zeit sind sie einer Prüfung auf ihre Brauchbarkeit zu unterziehen. Die Kontrolle der Kübelspritze beschränkt sich in der Hauptsache darauf, nachzusehen, ob die Pumpventile dicht und gangbar sind und ob der zur Eimerspritze gehörige Schlauch in Ordnung ist.

Kübelspritzen mit größerem Wasserinhalt, die wegen ihres höheren Gewichtes in gefülltem Zustande nicht mehr auf dem Rücken getragen oder von Hand mit dem Bügel zur Brandstelle getragen werden können, erhalten zur bequemeren Fortbewegung entweder beiderseits Handgriffe (Abb. 60, Bauart Hermann Koebe, Luckenwalde) oder werden auf Rollen aufgestellt bzw. in ein Fahrgestell (Abb. 61, Bauart Aug. Hönig, G. m. b. H., Köln-Nippes) gehängt.

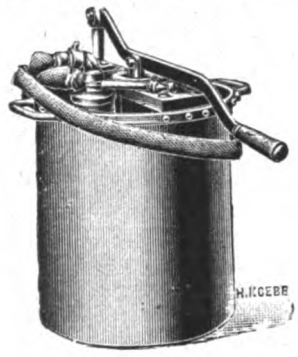


Abb. 60.

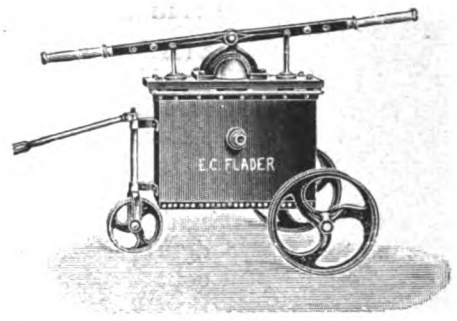


Abb. 62.

Die größeren Kübelspritzen können meist jedoch nicht von einem Mann bedient werden, vielmehr sind zwei Mann erforderlich, einer zur Bedienung der Pumpe und der andere zur Führung des Strahlrohres. Da die letztere Person durch die Pumparbeit nicht beansprucht wird, kann sie ihre ganze Aufmerksamkeit auf das Lenken des Strahles nach dem Sitze des Feuers richten.

Eine zweizylindrige Kübelspritze mit viereckigem Wasserkasten von etwa 100 l Inhalt auf zwei eisernen Rädern und einem Lenkrad mit Deichselgriff zeigt Abb. 62 (Bauart E. C. Flader, Jöhstadt [Sachsen]).

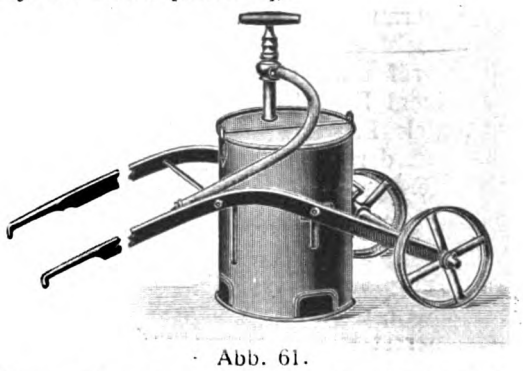


Abb. 61.

Die Gas-Handspritzen oder Extinkteure vermeiden die mechanische Pumparbeit, bei ihnen wird eine bestimmte Wassermenge, die sich in einem vollkommen geschlossenen Gefäß befindet, vermittels Kohlensäuredruck durch eine Spritzdüse auf den Brandherd geschleudert. Da die Apparate geschlossen sind, so ist eine Verdunstung des Löschwassers ausgeschlossen, dagegen ist eine Neufüllung, wenn der Inhalt verbraucht ist, nur schwierig zu bewerkstelligen, so daß es sich empfiehlt, die Apparate in solchen Entfernungen über das zu schützende Gebäude zu verteilen, daß es möglich ist, sofern der Entstehungsbrand nicht mit einem Apparat gelöscht werden kann, ohne allzu großen Zeitverlust einen weiteren Apparat zur Brandstelle zu schaffen. Aus demselben Grunde ist auch die richtige Bemessung der Größe der Apparate von Wichtigkeit; ein größerer Apparat spritzt länger und ist daher eine wirksamere Feuerbekämpfungswaffe als ein kleinerer. Man ging früher sogar so weit, Gefäße zu verwenden, die auf dem Rücken getragen wurden, wobei ihr ziemlich großer Vorrat an Löschwasser nach der Inbetriebsetzung mittels eines kurzen Schlauches mit Mundstück verspritzt wurde. Neuerdings verwendet man solche großen Gashandspritzen wegen ihrer Unhandlichkeit seltener.

(Fortsetzung folgt.)

XI. JAHRGANG 15. AUGUST 1920 HEFT VIII

(Lfd. Nr. 128)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 70 Pfg., auf Vorzugsseiten 120 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Wassergasanlagen in Hamburg. Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher. Mit 6 Abbildungen. — Neubauprojekt für die Hamburgische Münze. Achitekt: Stadtbaudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher. Mit 5 Abbildungen. — Handelsbau Leipziger Messe-Turm. (Ein dreissigstöckiges Messehaus). Mit 3 Abbildungen. — Das Feuerlöschwesen in Fabriken. Von Dipl.-Ing. Immerschitt. Mit 15 Abbildungen. (Fortsetzung aus Heft 7, 1920.)

Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen. — Verschiedene Behelfe mit leichter Bedachung, Schutzdeckung und provisorischer Bedachung für Wirtschaftsgebäude in der Industrie. Von Reg.-Baumeister Kropf, Cassel, z. Zt. Tapiau i. Ostpr. — Einiges über patinierte Dachziegel. — Decken aus Hourdis-Steinen. — Die Frage der Wasserdichtmachung von Bauten aller Art trotz großen Zementmangels gelöst! — Neuzeitliche Holzbauweisen. — Bücherbesprechungen.

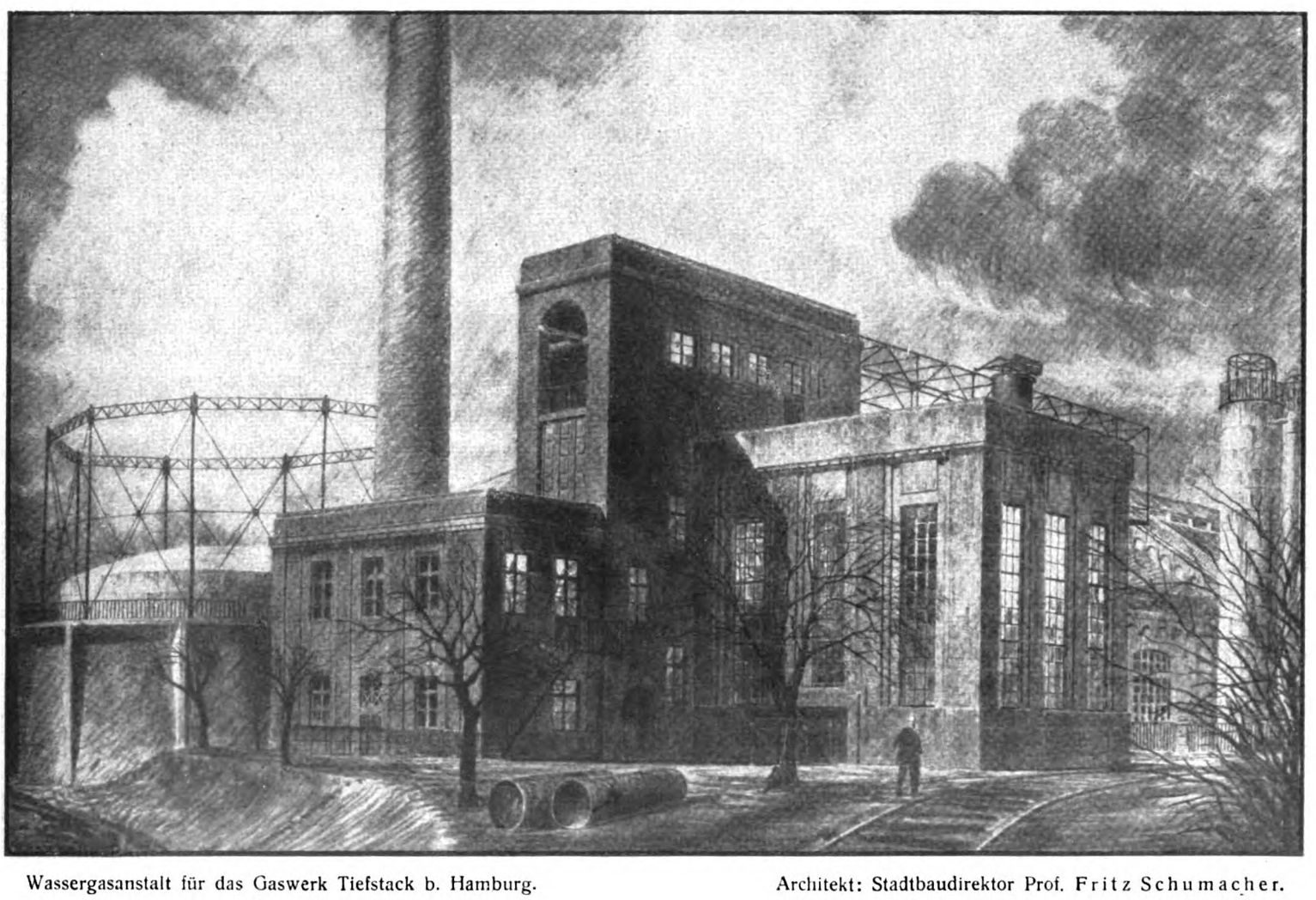
Wassergasanlagen in Hamburg.

Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher.

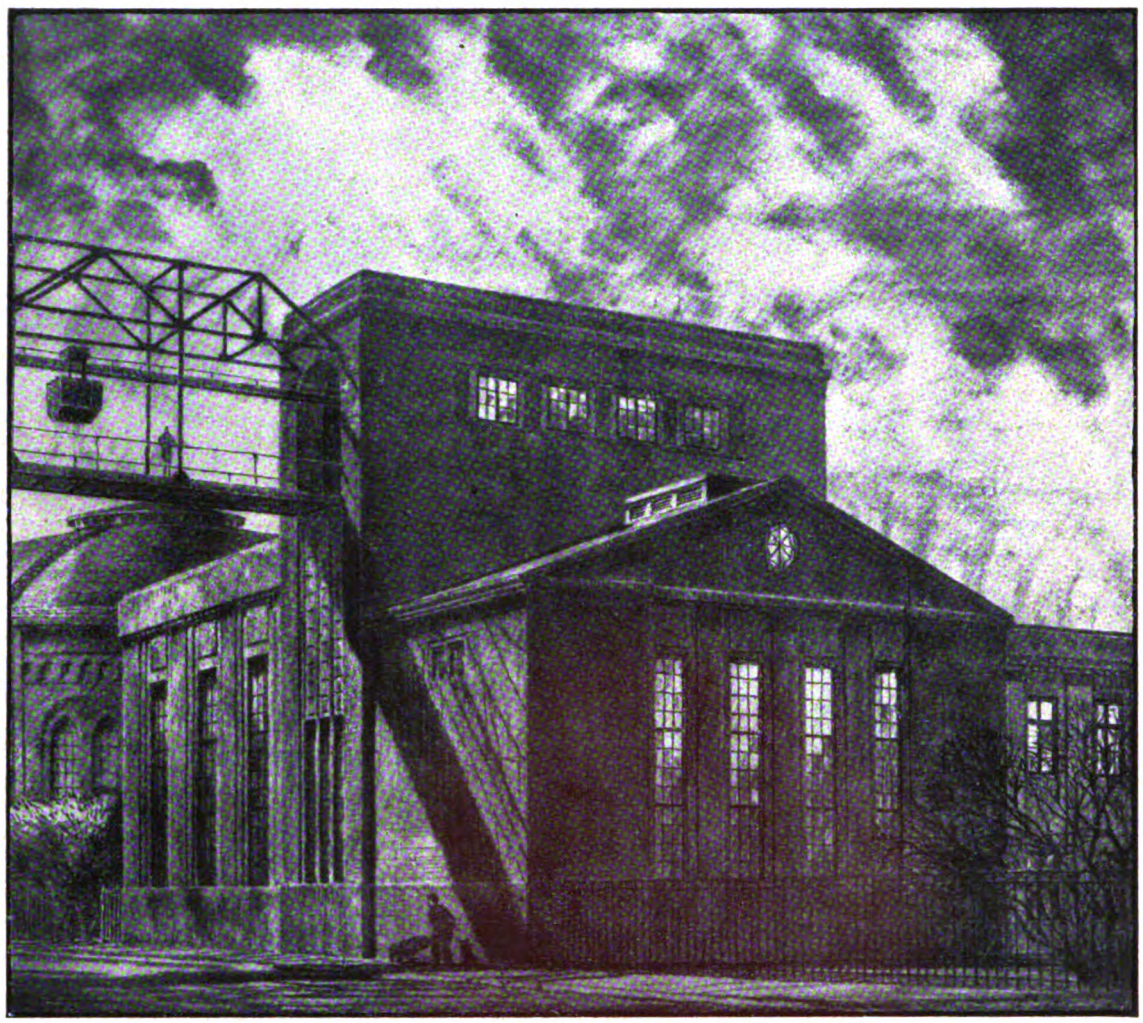
Die Kohlenverhältnisse der letzten Jahre brachten es mit sich, daß sich die Großstädte der kohlesparenden Erzeugung von Wassergas in neuer Weise zuwandten.

Im Jahre 1918 begann man in Hamburg das große Gaswerk in Tiefstack durch eine Wassergasanlage zu ergänzen.

Auf einer schmalen Zunge des bereits sehr in Anspruch



Wassergasanstalt für das Gaswerk Tiefstack b. Hamburg. Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.



Wassergasanstalt für das Gaswerk Tiefstack b. Hamburg.

Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.

genommenen Geländes mußte das Gebäude dafür errichtet werden.

Das Schema seiner Gestaltung ergab sich ganz aus dem Betrieb und den Maßforderungen der technischen Anlagen. Es wurde von den leitenden Ingenieuren der Direktion der Gaswerke aufgestellt.

Aus diesem Material entwickelte dann das Hochbauwesen den architektonischen Körper und seine Gestaltung.

Dabei wurden die einzelnen Baumassen so knapp wie irgend möglich dem besonderen Bedürfnis angepaßt.

Es ergab sich dadurch eine gruppierte Masse, die in der Mitte zusammengehalten wird durch einen höher geführten schmalen Bauteil von 18 m Höhe, in dessen oberen offenen Korridor eine eiserne Brücke mündet, an der die Kohlenwagen in den Bau eingeführt werden. Sie entleeren sich von hier oben in die für sie bestimmten Teile der unteren Anlage.

An diesen Mittelbau schließt sich auf der einen Seite in ganzer Breite der mit einem niedrigen Giebel abgedeckte Dampfkesselraum von 13,10 m zu 7,30 m, während auf der anderen Seite als schmälerer flachgedeckter Baukörper der Generatorraum anschließt. Er hat eine Grundfläche von 9 m zu 12,1 m und eine Höhe von 10,50 m.

An der dritten Seite erweitert sich die Baumasse durch einen niedrigeren Anbau, der in Geschossen von nur 3,75 m Höhe oben den Gebläseraum, darunter den Saugeraum und endlich einen 2 m hohen unterirdischen Raum, den Rohrkeller, aufnimmt.

Es galt, diese Baumasse zu einer möglichst harmonischen und einheitlichen Gruppe zusammenzustimmen und eine einfache Gliederung durch die Fensteröffnungen zu erreichen, die alle die kleinen technischen Nebenerfordernisse der Anlage durch ihren starken Rhythmus gleichsam übertönt.

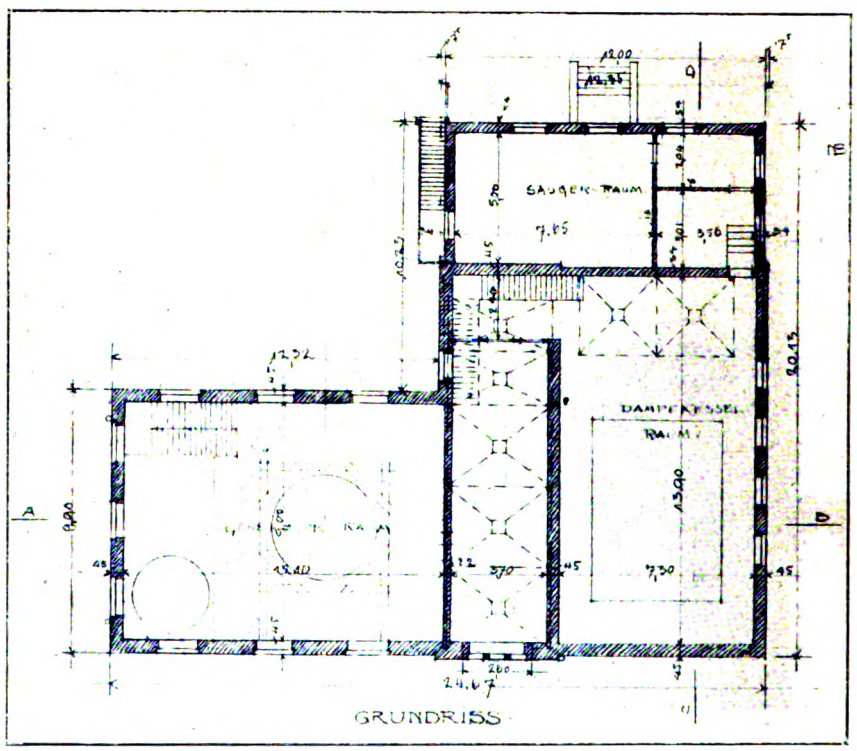
Die Pläne und Einzelzeichnungen wurden von Baudirektor Fritz Schumacher entworfen und ausgeführt, während die bauliche Ausführung in Händen der Direktion der Gaswerke verblieb.

Sie erfolgte in Backsteinbau und wurde im wesentlichen im Jahre 1919 durchgeführt.

Eine zweite kleinere derartige Anlage entstand gleichzeitig als Ergänzung des Gaswerkes Grasbrook in Hamburg.

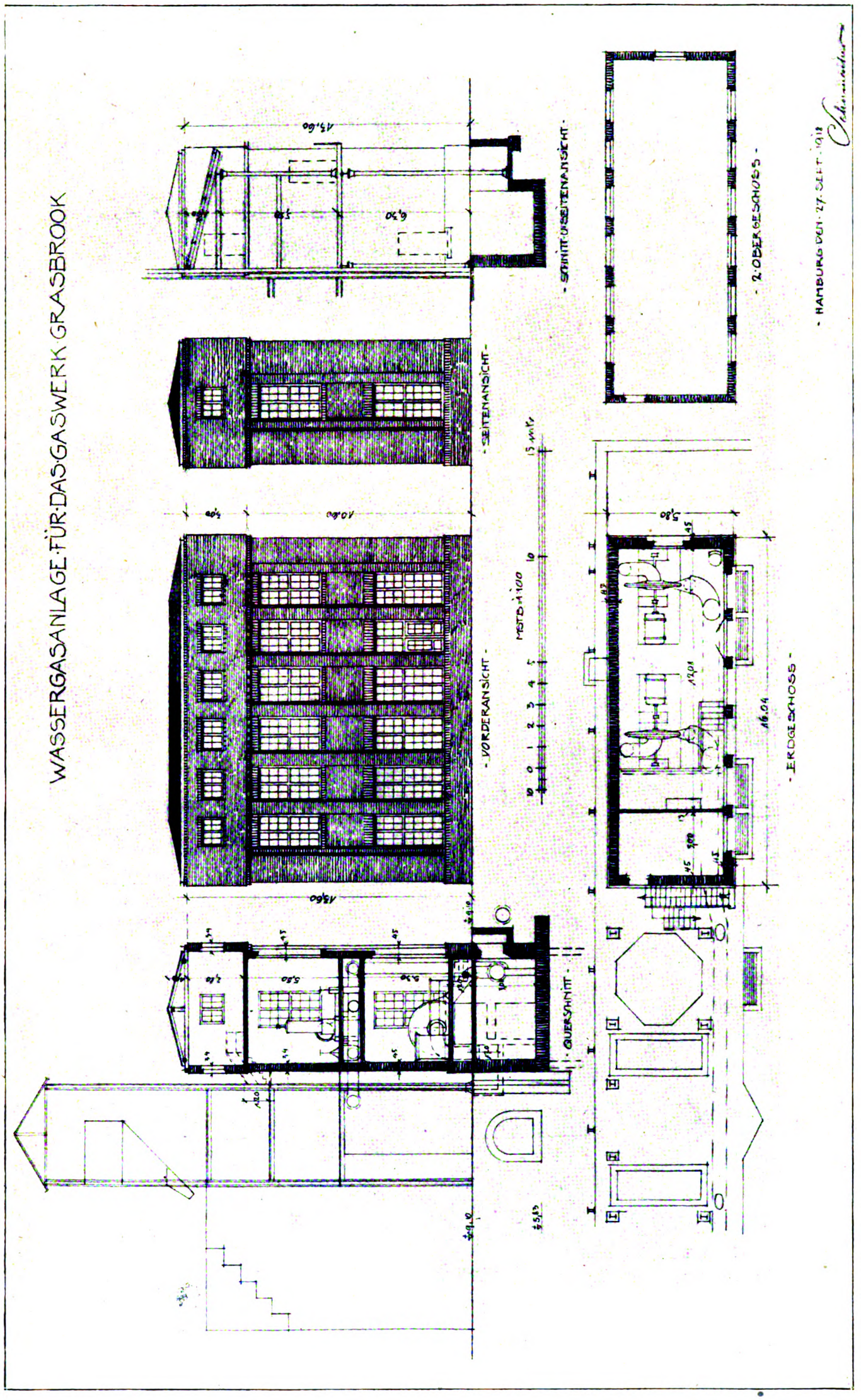
Hier konnte das technische Bedürfnis in die knappe Form eines einheitlichen Baukörpers gefaßt werden, der sich vor schon vorhandene Baulichkeiten legt.

Auch hier geschah die Ausführung in Backstein und erfolgte von den Gaswerken nach den Plänen des Baudirektors Fritz Schumacher.



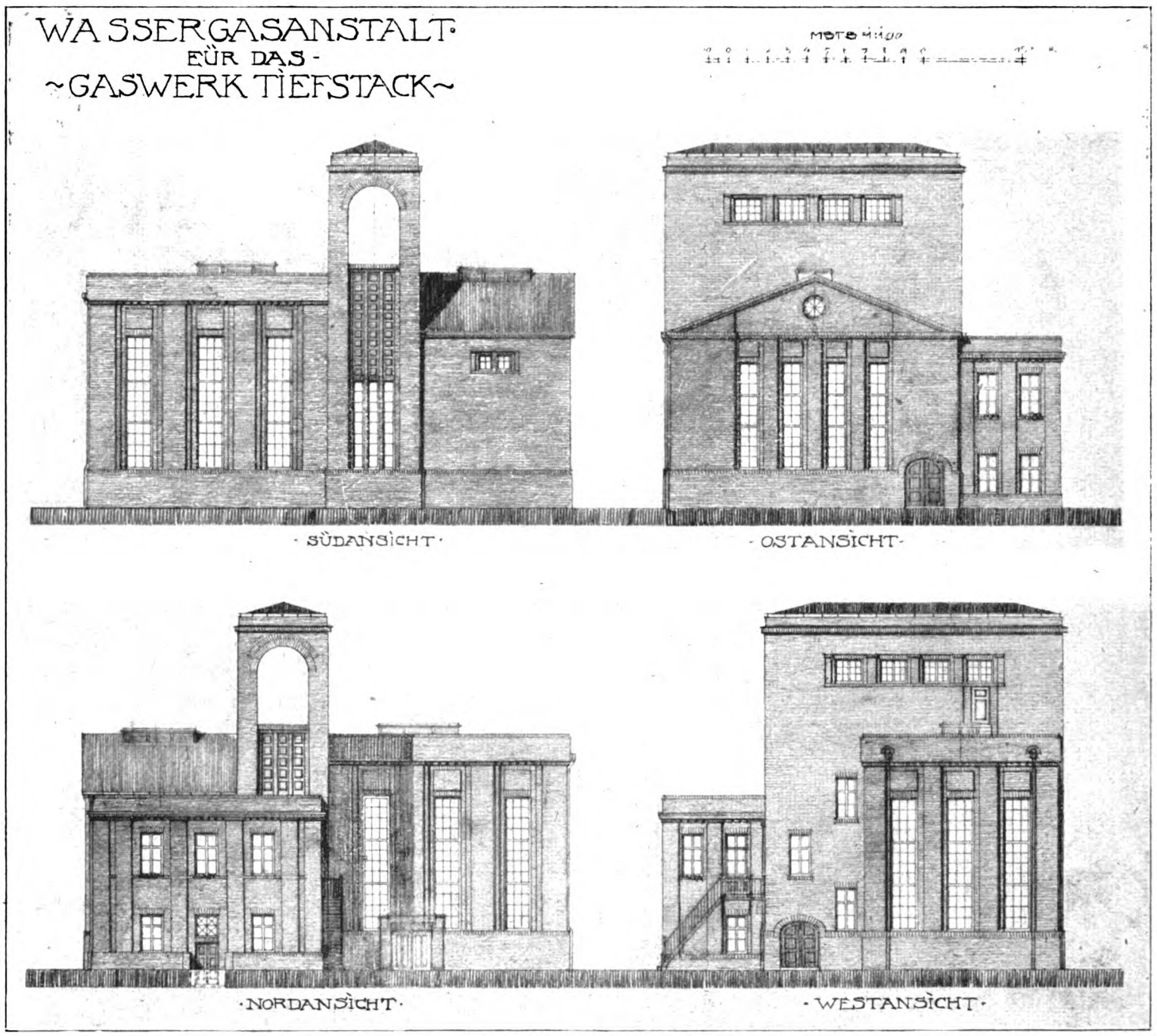
Wassergasanstalt für das Gaswerk Tiefstack b. Hamburg.

Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.

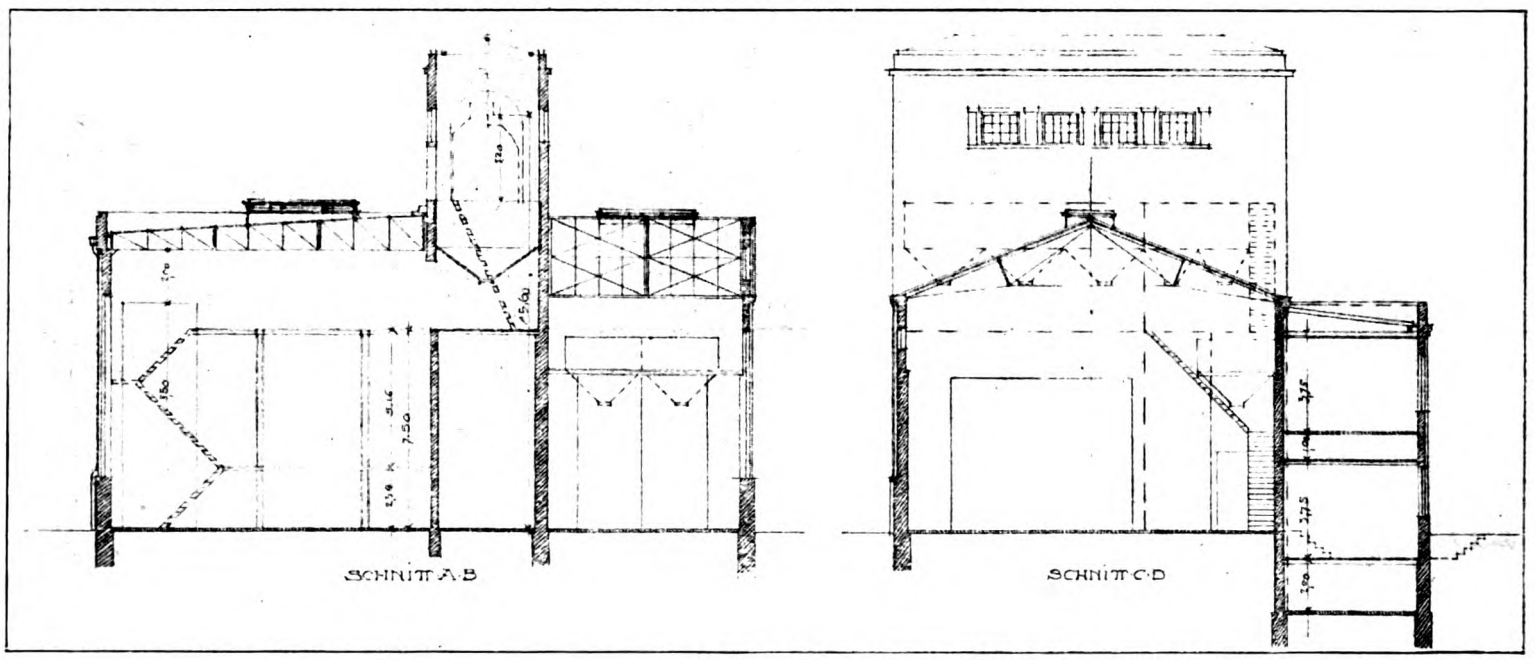


Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.

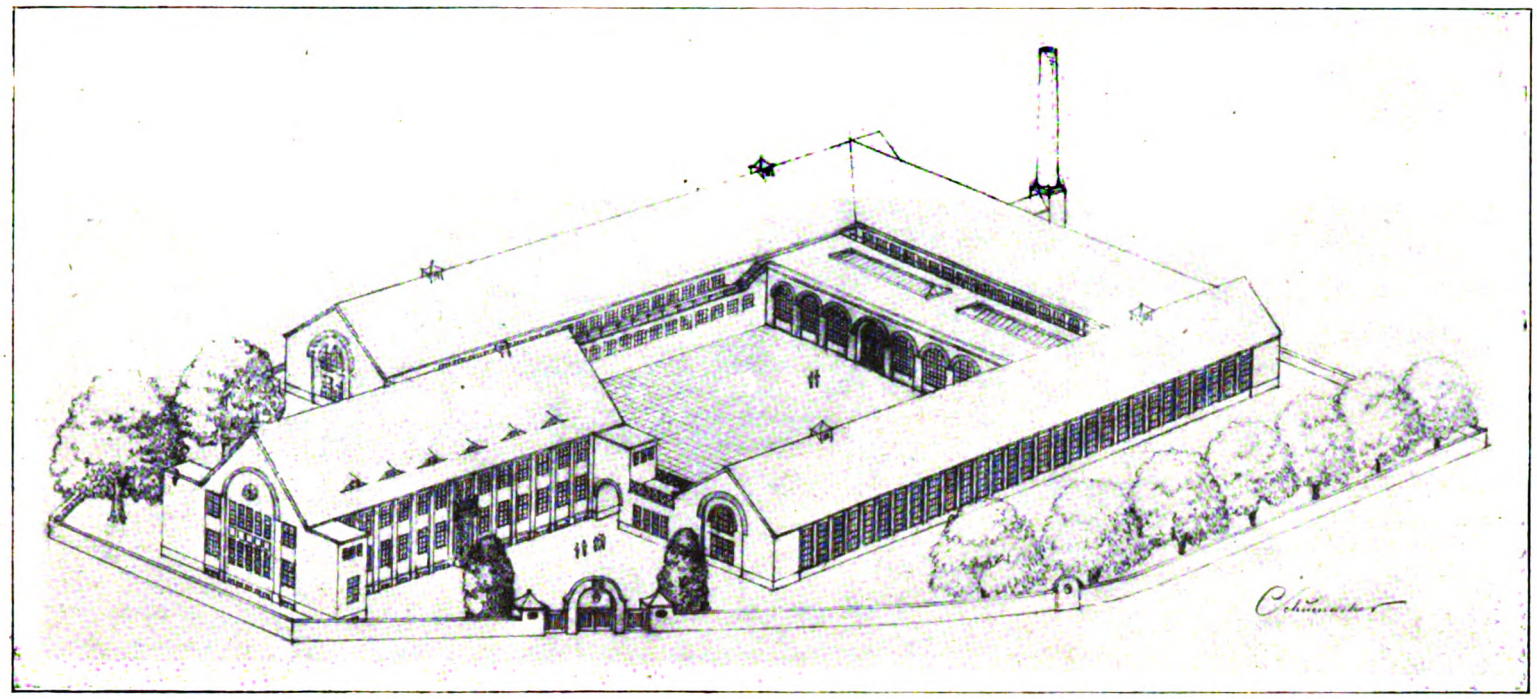
Wassergasanlage für das Gaswerk Grasbrook.



Wassergasanstalt für das Gaswerk Tiefstack b. Hamburg. Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.



Wassergasanstalt für das Gaswerk Tiefstack b. Hamburg. Architekt: Stadbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.



Münze für Hamburg. Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.

Neubauprojekt für die Hamburgische Münze.

Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher.

Der Hamburgische Staat hat für die Ausübung seines Münzrechtes eine eigene Münze, die mit einem Staatshüttenlaboratorium in Verbindung steht.

Dieses Staatshüttenlaboratorium, das für den Erzhandel Analysen von eingereichten Proben mit großer Schnelligkeit zu machen in der Lage ist, gewann dadurch für den Handelsverkehr der Stadt eine immer mehr steigende Bedeutung. Die engen ursprünglichen Anlagen hart am Bahnhof in einer Gegend, deren dichte Bebauung keine Erweiterung zuläßt, erwiesen sich allmählich als unzureichend und so wurde eine Verlegung in einen durch Bahnverbindung leicht erreichbaren Vorort geplant, die zugleich die nötigen Vergrößerungen und Umwandlungen mit sich bringen sollte.

Ein Bauplatz in der Nähe der Hochbahn-Haltestelle Barmbeck wurde am Rübenkamp in Aussicht genommen. Ein unregelmäßig geformter spitz zulaufender Block, auf dem möglichst wirtschaftlich das umfangreiche, vom Münzdirektor Prof. Keller aufgestellte Programm erledigt werden sollte.

Die hierfür entstandenen Studien ergeben eine so eigentümliche Lösung für ein ganz besonderes, technisch interessantes Programm, daß ihre Ergebnisse hier vorgeführt werden mögen.

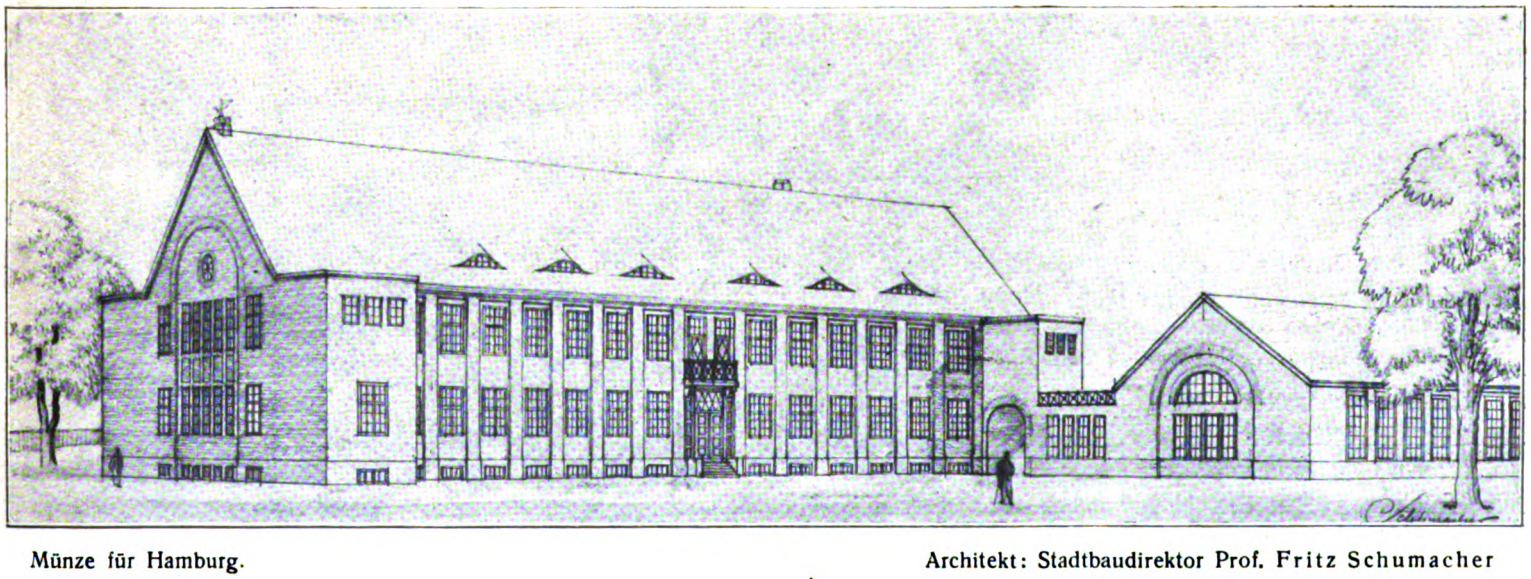
Das Bedürfnis zerfällt in einen Teil für Verwaltungs- und Laboratoriumszwecke und einen Teil für den technischen Betrieb.

Das technische Gebäude, die eigentliche Münze, ist eingeschossig und legt sich mit langen Flügelbauten um einen Hof. Den Kopf dieses Hofes bildet das zweigeschossige Verwaltungsgebäude, und zwar ist es mit seiner Schmalseite in die Architektur des Hofes eingebunden, so daß sein Längskörper die schmale Spitze des Bauplatzes vorteilhaft ausnutzt.

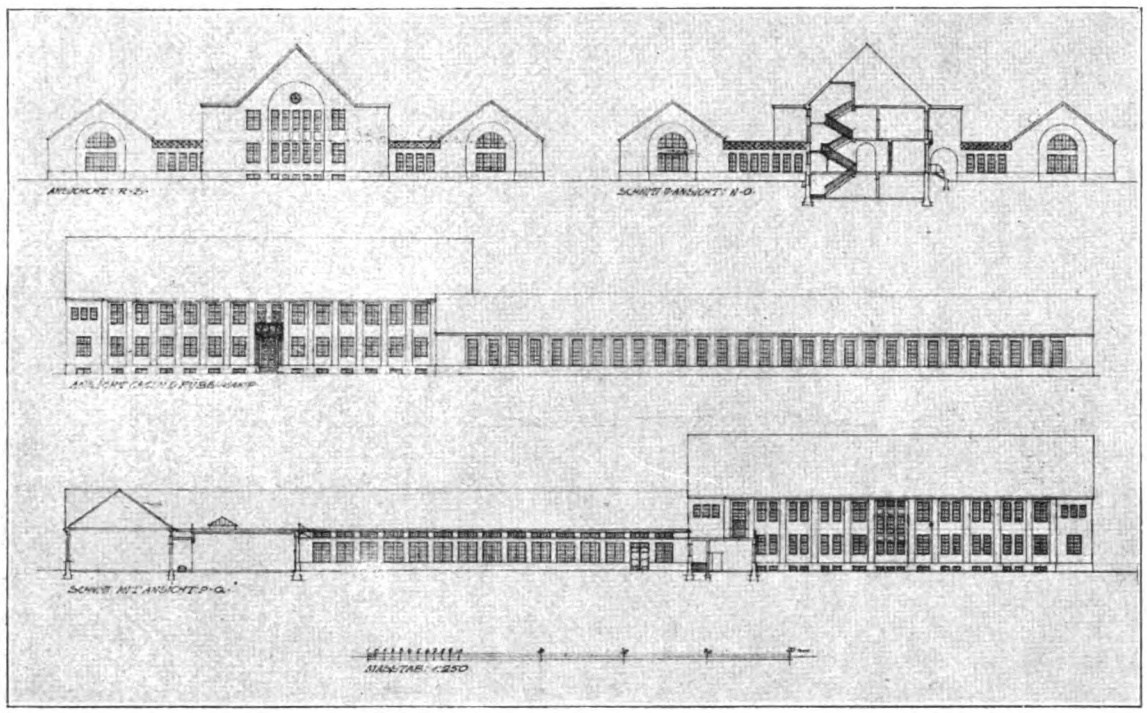
Der Eingang liegt auf der einen Längsseite, was durch die Art bedingt ist, wie die Straße den Platz einseitig umschließt.

Im Erdgeschoß befinden sich auf der einen Seite die Räume der Verwaltung, auf der anderen die des Direktors mit seinem Laboratorium. Das erste Stockwerk wird durch die Raumfolgen der beiden Laboratorien eingenommen, denen je ein sogenannter „Wardein" vorsteht.

Im Keller befindet sich die Dampfheizung für das ganze



Münze für Hamburg. Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher



Münze für Hamburg. Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.

Grundstück, der Transformatorenraum und Nebenräume der Laboratorien.

Der Bau der eigentlichen technischen Münzanstalt ist nicht unterkellert. Er umschließt mit gleichartigen eingeschossigen Trakten einen Hof von etwa 28,5 zu 47 m. Die Schnitte durch diese von außen einfach aussehenden Trakte zeigen, daß sie innerlich dem jeweiligen ganz besonderen Bedürfnis in Höhenentwicklung und Teilung des Raumes angepaßt sind, so daß sie bald eine Zwischendecke, bald große, die ganze Dachkonstruktion mitumfassende Räume, bald eine mittlere Korridorteilung, bald voll durchgehende Grundrißflächen zeigen. Es war die große Schwierigkeit der Aufgabe, alle die zahlreichen ganz verschiedenen baulichen Anforderungen, welche die verschiedenen Betätigungen in den einzelnen Räumen erforderten, auf einen baulichen Generalnenner zu bringen, ohne dadurch dem Bedürfnis Zwang anzutun. Dabei galt es noch ein zweites. Durch den ganzen Betrieb mußte in einfach übersichtlicher Weise eine Gleisbahn führen, auf der das wertvolle hier bearbeitete Gut in Handwagen vom einen zum anderen Prozeß befördert werden kann, dem es unterworfen wird. Dieser Prozeß muß sich in der Reihe der Räume nach ganz bestimmter Folge und in ganz bestimmten inneren Zusammenhängen abspielen.

Es ist ein sehr verwickeltes Verfahren, dem ein Stück Metall unterworfen werden muß, ehe es als fertige Münze in den Betrieb des Lebens kommt. Durch die Notwendigkeit fortwährender Kontrollen wird es noch komplizierter. Das einlaufende Metall kommt über eine Brückenwage in den Hof der Münze herein, wo es auf dem Gleis in die Hauptmetallkammer gebracht werden kann. In dieser Ecke des Gebäudes wachsen Verwaltung und technischer Betrieb ineinander über. Im Wiegeraum und Zählraum spielt sich die Ausgabe des ungemünzten und die Einnahme des gemünzten Materials ab.

Die verschiedenen Metalle kommen in verschiedene Schmelzen, hohe Fabrikräume, dann werden sie gestreckt, geglüht, geheizt. Erst nach langer Vorbereitung erfolgt die eigentliche Prägung, die Rändelei und je nach Bedarf Färberei und Vergoldung.

Dazwischen liegen die mechanischen Werkstätten, Schmiede und Betriebsräume der Arbeiter.

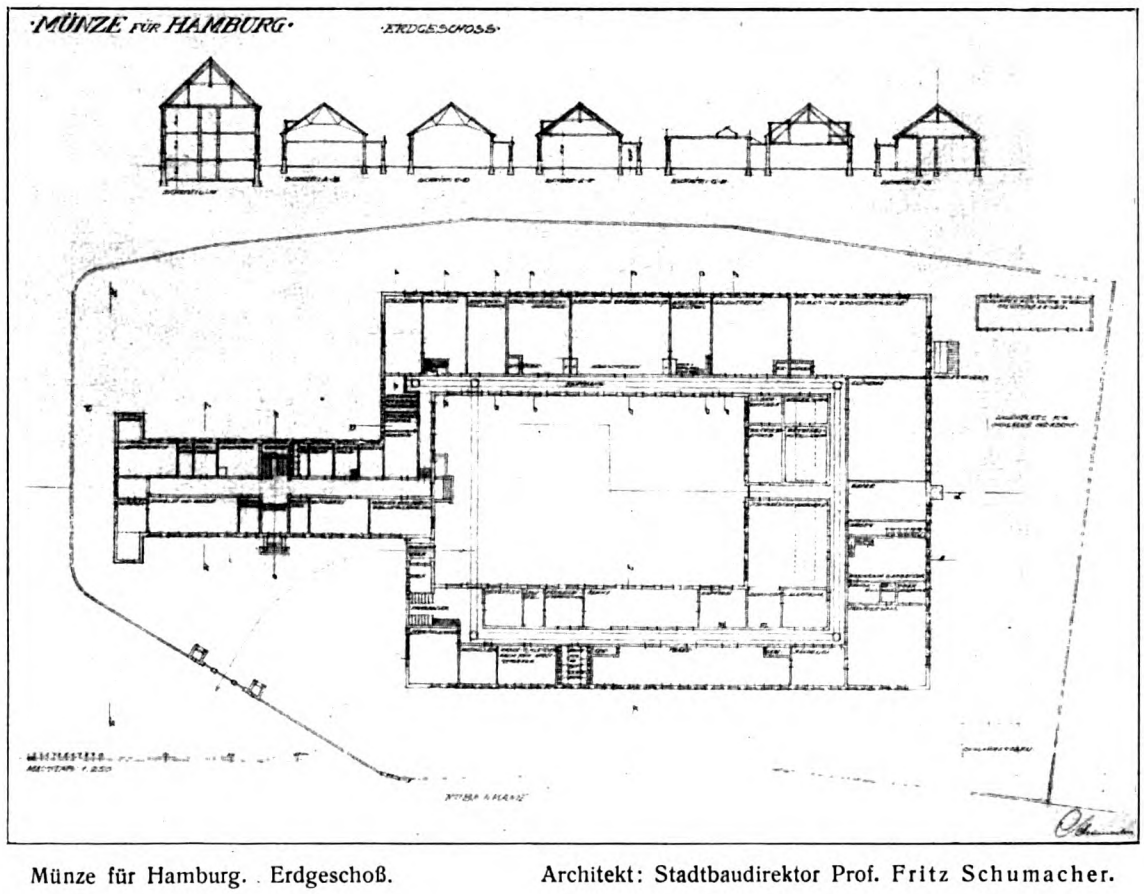
Da in der Hamburger Münze sehr viele Medaillen geprägt werden, so spielt der Medailleur und die Stempelkammer eine bedeutsame Rolle.

Das geprägte Metall kommt dann auf einem Laufwagen an die Ausgabestelle zurück, wo es gezählt und kontrolliert wird.

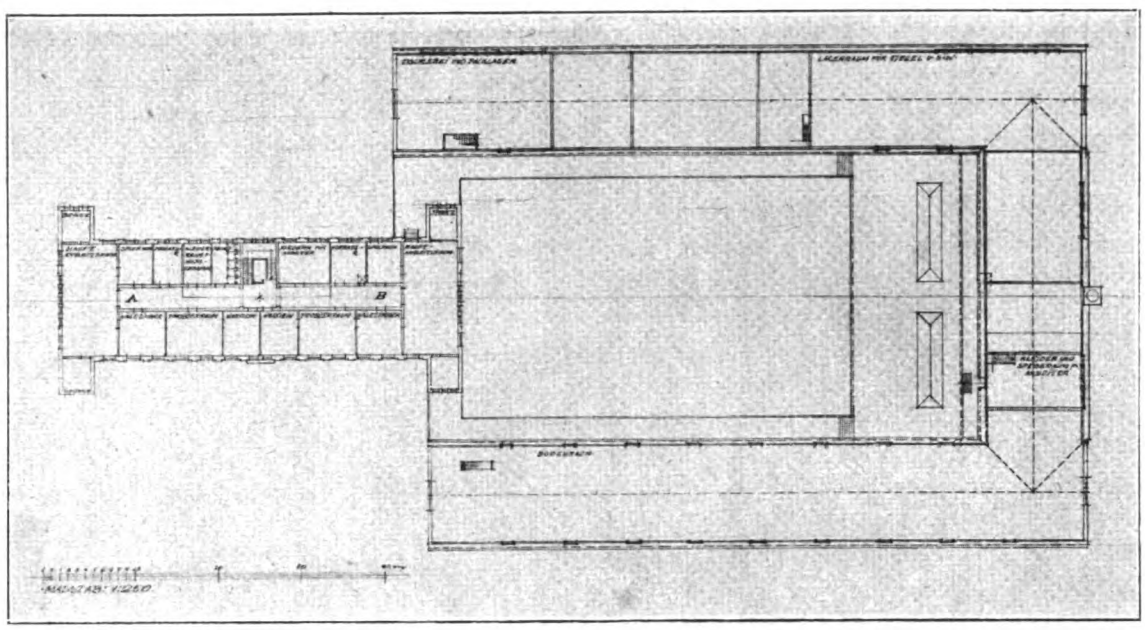
Für die vielen im Betrieb beschäftigten Arbeiter ist durch Waschräume sowie einen Speiseraum im Dachgeschoß gesorgt. Hier ergibt sich für die Pausen die Möglichkeit eines Erholungsaufenthalts auf den flachen Teilen des Daches, die zu diesem Zweck wie eine Promenade um den Hof herumgeführt sind.

Das Äußere ist in den einfachsten Formen gehalten. Es ist versucht, nur durch das Abwägen der Massen und vor allem durch das Wesen des baulichen Organismus einen besonderen Charakter in die Anlage hereinzubringen.

Der Krieg hat die Durchführung des Projektes einstweilen gestört.



Münze für Hamburg. Erdgeschoß. Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.



Münze für Hamburg. Obergeschoß Architekt: Stadtbaudirektor Prof. Fritz Schumacher.

Handelsbau Leipziger Messe-Turm

(Ein dreissigstöckiges Messehaus)

Unter vorstehender Überschrift brachte in der diesjährigen Festnummer „Die Leipziger Mustermesse“ vom 28. Juni (Nr. 6, 1920) eine beachtenswerte Veröffentlichung über den Ausbau künftiger Meßeinrichtungen. Im Anschluß hieran geben wir nachstehenden Zuschriften, die den Entwurf des Messeturmes in a) bodenpolitischer, b) ästhetischer und c) bautechnischer Hinsicht kurz behandeln, gern Raum.

Zur Unterstützung nachstehender Erörterungen bringen wir drei anschauliche Bilder des Messeturmes, der von Herrn Dipl.-Ing. Em. Haimo-vici, unter künstlerischer Mitwirkung der Herrn Architekten Tschammer und Caroli einer Anregung des Herrn Ratsbaudirektors Rüster folgend, entworfen und dem Rat der Stadt unterbreitet wurde.

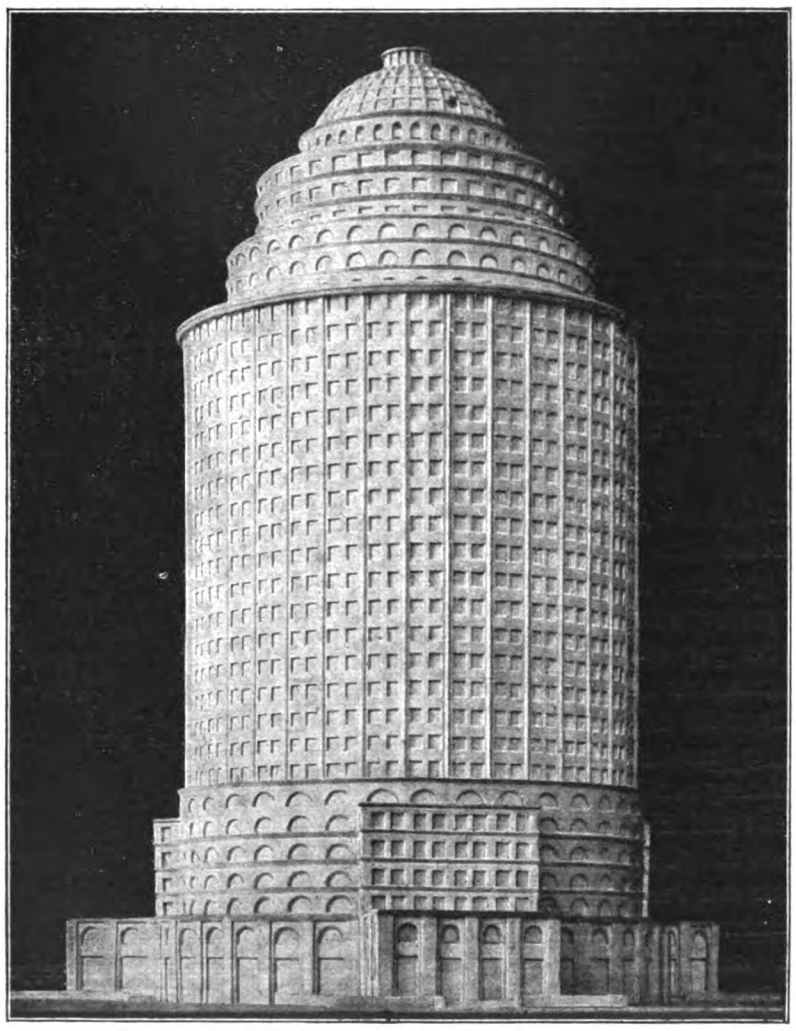


Abb. 1. Modell-Perspektive zum Messe-Turm (1 cm = 10 m).
Entwurfs-Verfasser: Dipl.-Ing. Em. Haimo-vici, Leipzig.
Künstlerische Mitarbeiter: Architekten Baurat Tschammer u. Caroli, Leipzig.
Eine Ausstellung des abgebildeten Messe-Turm-Modells nebst zugehöriger Perspektive im Stadtbild erfolgt während der diesjährigen Herbstmesse im Kaufhaus Althoff, Leipzig.

a) Die gewaltige Entwicklung der Messe hat zur Folge gehabt, daß in der Altstadt Leipzigs immer mehr große Meßhäuser entstanden sind, die — mit Ausnahme des für Verkaufsläden ausgenützten Erdgeschosses — das ganze Jahr über leerstehen und nur für die wenigen Wochen des Meßbetriebes in Benutzung genommen werden. Es ist klar, daß diese Entwicklung in bodenpolitischer Hinsicht einen Zustand herbeigeführt hat und weiterhin herbeiführen wird, der als ungesund bezeichnet werden muß. In der Altstadt Räume für Geschäftszwecke, die nichts mit der Messe zu tun haben, zu finden, wird immer schwieriger; mit jedem Meßhaus, das neuerrichtet wird, verschwinden zahlreiche Geschäftsräumlichkeiten, und die Inhaber dieser Geschäfte sind gezwungen, wohl oder übel, ihre Betriebe außerhalb der Altstadt, also in einer weniger günstigen Geschäftslage, einzurichten. Diesem Mißstand steht nun aber die Notwendigkeit gegenüber, daß für den Meßbetrieb unbedingt neue massive Bauwerke geschaffen werden müssen, soll Leipzig nicht durch die allerorts auftauchenden Konkurrenz-Messen dauernd geschädigt werden. Diese Verhältnisse haben nun dazu geführt, die Errichtung eines Meßhauses in Form eines vielgeschossigen Turmes zu untersuchen. Die Häufung der Geschosse entspringt also nicht — wie etwa bei den amerikanischen Wolkenkratzern oder deutschen Nachahmungsversuchen — dem Wunsche, ein bestimmtes Gelände spekulativ möglichst intensiv auszunützen, sondern es handelt sich darum, den Grund und Boden an einer Stelle besonders in Anspruch zu nehmen, um ihn dafür an vielen anderen Stellen von allzu starker spekulativer Inanspruchnahme zu entlasten.

b) Es soll im nachstehenden die dritte Dimension unserer Großstädte weder im allgemeinen, noch für die Altstadt im besonderen als erstrebenswert hingestellt werden. Für die einfache Nachahmung amerikanischer Verhältnisse dürfte hierzulande keine Meinung vorhanden und der Entwicklung unserer Städtebaukunst andere Wege vorgeschrieben sein. Indessen werden unsere Großstädte durch die von der Baugesetzgebung geförderte Gleichmäßigkeit der Höhenentwicklung unübersichtlich und langweilig im raumästhetischen Sinne. Das Stadtbild verlangt als Gegenwirkung energisch größere vertikale Massen. Dieser Gedanke hat bei der Planung des Messeturmes Pate gestanden. Die im vorliegenden Falle aus verkehrstechnischen und anderen praktischen Gründen gewählte Grundrißanordnung bietet für einen Vertikalbau von derartigen Abmessungen unzweifelhaft die günstigsten Entwicklungsmöglichkeiten für die Silhouettierung. Ein solcher Rundbau wird bei aller Einfachheit des Gedankens niemals langweilig wirken und von jedem Standpunkte aus interessante Überschneidungen und Umrißlinien ergeben, im Gegensatz zu den rechteckigen oder verwandten Grundrißformen, die vielfach unangenehme Überraschungen in der Diagonale und auch sonst wohl große Härten im Aufbau zeigen, zumal wenn die Masse des Baukörpers an sich mit dessen Höhenentwicklung nicht in Einklang gebracht werden kann.

In der Gliederung und Aufteilung der Flächen kommt der Organismus des Innern klar zum Ausdruck, ohne an irgendeiner Stelle eintönig zu werden. Der Unterbau ist durch vorgelagerte Anbauten gestützt, die Horizontalteilungen steigern hier die Wirkungen des Gelagerten. Aus diesem Sockel heraus strebt die Hauptmasse des Bauwerkes in hinreißender Wucht aufwärts. Aber trotz der zur völligen Auflösung der Massen drängenden Tendenz des Grundrisses ist auch hier das Flächige, der Wandcharakter, bewahrt geblieben. In drei sorgfältig abgestimmten Terrassen, deren letzterer die innere Ringumfassung als Träger des Oberlichtes entsteigt, klingt die Baumasse harmonisch aus, bekrönt von einer durchbrochenen, luftigen Flachkuppel. Durch entsprechende Farbengebung könnte die Gesamtwirkung des ganzen Turmes eine weitere Steigerung erfahren.

c) Der heutige Stand der Architektur- und Ingenieurbaukunst, sowie die Leistungen deutscher Bau- und Installationsunternehmungen bieten für die Möglichkeit der Ausführbarkeit von dreißig sinnreich aufeinander getürmten Stockwerken volle Gewähr. Die Bedenken wegen der gegenwärtig schwierigen Beschaffung von Baustoffen, besonders an Zement und Eisen, und daß eine Schädigung des allgemein dringend benötigten Wohnungsbaues zugunsten des Messeturmbaues einträte, sind dadurch hinfällig, als für die Errichtung von Wohnhäusern verhältnismäßig äußerst wenig Zement und Eisen benötigt wird, so daß die zum Brennen von Ziegeln u. dgl. für den Wohnungsbau ohnehin benötigten Kohlen für den Turmbau gar nicht in Anspruch genommen werden. Dahingegen könnten die für geplante bzw. trotz Verbotes im Entstehen begriffene Luxusneubauten erforderlichen, öffentlichu bewirtschafteten Rohstoffe an Zement und Eisen zum großen Teil zugunsten des Messeturmbaues freigegeben werden, um so mehr, als auch das Reich und der Staat an der Errichtung dieses, der Gesamtwirtschaft dienenden Bauwerkes größtes Interesse haben müßten. Überdies dürfte die Fertigstellung eines derartigen Riesenbaues geraume Zeit und viele Unternehmer — wodurch auch der noch herrschenden Arbeitslosigkeit gesteuert würde — in Anspruch nehmen, so daß sich die benötigten Mengen an Rohstoffen auf mehrere Jahre verteilen, währenddessen nicht nur die Kohlenproduktion, sondern auch die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse bessere geworden sein dürften.

In absehbarer Zeit werden wir in der Altstadt verschiedene fremdländische Messehäuser entstehen sehen, so das Schweizerhaus, das Tschecho-Slowakische und Schwedenhaus, später vielleicht auch noch ein Bulgarisches und Türkisches Haus, von dem bereits gegründeten Deutsch-Österreichischen Haus und den im Entstehen begriffenen Meßhäusern — Ring-, Reichskanzler-, Palaismeßhaus u. a. — abgesehen. Es ist daher nicht mehr als recht und billig, daß auch die Planung

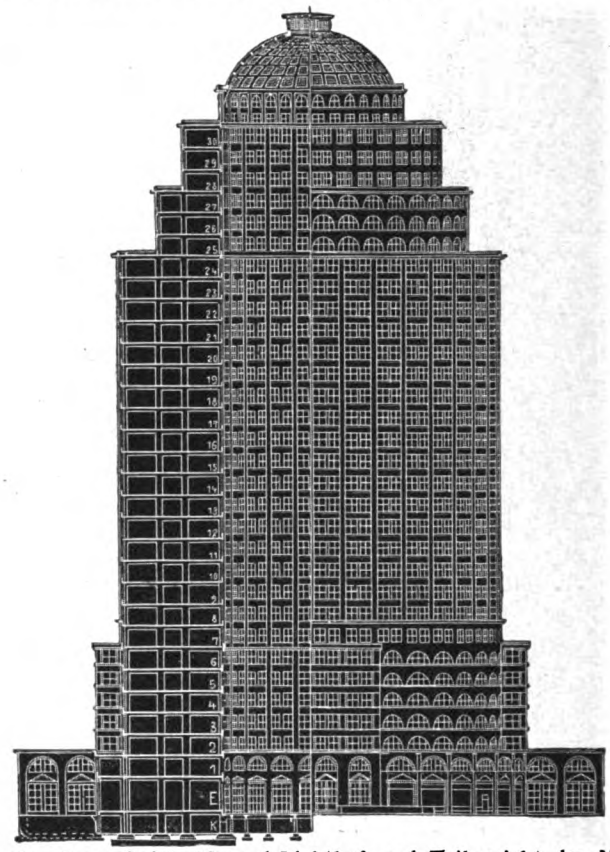


Abb. 2. Querschnitt, Kuppel-Lichthof und Teilansicht des Messe-Turmes. Maßstab 1:1200 natürl. Größe. (1 cm = 12 m.)

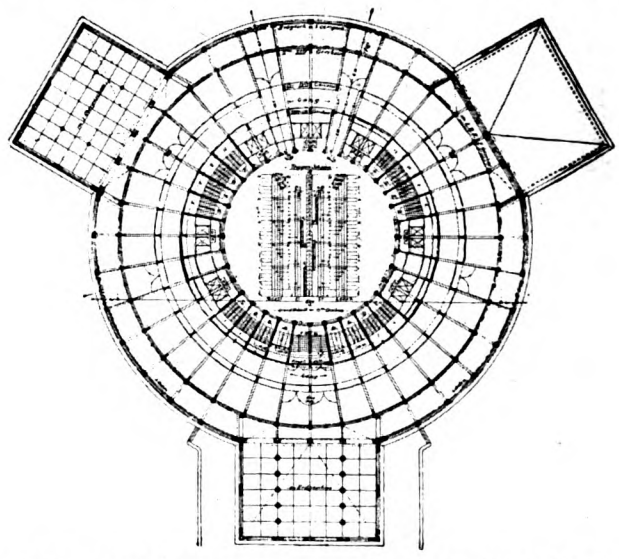


Abb. 3. Grundriß und Treppen-Schema des Messe-Turmes. Maßstab 1:1200 natürl. Größe. (1 cm = 12 m.)

des Messeturmbaues gefördert und der Verwirklichung nahegebracht wird, wozu die Schaffung eines Ausnahmegesetzes und die Beteiligung deutscher Finanzkreise dringend erforderlich ist, um so ein Wahrzeichen und Denkmal des deutschen Messewesens, gleichzeitig zur Konzentrierung und Internationalisierung der Messe in Leipzig, entstehen zu sehen.

Der Stein ist einmal ins Rollen gebracht und so ist zu hoffen, daß auch bei uns, wenigstens mit dem Messeturmbau, das Eis mit den hohen Gebäuden gebrochen wird.

Ein bestimmter Bauplatz ist noch nicht gewählt; in Aussicht genommen sind jedoch verschiedene Plätze oder öffentliche Anlagen im Stadtinnern, so am Schwanenteich hinter dem Neuen Theater, am Fleischerplatz, Johannisplatz u. a. m. Der äußere Turmdurchmesser beträgt 60 m, der innere Hof- und Kuppeldurchmesser 27 m, so daß der verbleibende Kreisring 16,5 m radiale Breite mit einem mittleren 3 m breiten Rundgang zwischen 6,27 m tiefen, noch teilbaren Zellen durch fast alle Geschosse aufweist. Die Grundrißform ist die eines regelmäßigen Vielecks mit 36 Seiten. Das Erd- und erste Obergeschoß sind noch um einen zwischen den in übersichtlicher Form der Drittelteilung angeordneten Haupt-Ein- und Ausgänge vorgelagerten Anbauten gelegenen 4 m breiten Kreisring erweitert. Die gesamte Turmhöhe beträgt ab Erdgeschoß-Fußboden bis zum Dachfirst der Kuppellaterne 126 m; alle 30 Obergeschosse und das Kellergeschoß sind je 3,4 m, das Erdgeschoß 5,4 hoch; die sechs obersten Stockwerke setzen über den 3 m breiten Rundgang in der Stützenflucht zweimal je drei Geschosse teleskopartig ab, eine weitere Stufe bildet die überhöhte Hofumfassung, die von der durchbrochenen, mit Prismengläsern versehenen Kuppel bekrönt wird. Für dauernde Benutzung ist nur das Erdgeschoß durch Einrichtung neuzeitlicher Läden u. dgl. vorgesehen, während alle übrigen Geschosse der Messe dienen sollen. Insgesamt sind ca. 30000 qm verfügbare Raumflächen aller Obergeschosse, außerdem 2000 qm Erdgeschoßflächen, 14500 qm Rundgänge und ca. 5000 qm Kellerräume vorhanden.

Zur Bewältigung des Verkehrs dienen 14 Fernfahrstühle, die an endlosen Seilen hängen, ferner 12 Nottreppenhäuser sowie eine besondere zentral gelegene Hauptnottreppe mit vier daranstoßenden Schleusennottreppen zu Rettungszwecken in Brandfällen. Zur raschen und leichten Abwickelung des Verkehrs dienen des weiteren die im Erdgeschoß vorgelagerten Anbauten und Durchfahrten sowie die zwischen den vorgenannten Schleusennottreppen vorgesehenen weiteren acht Nahfahrstühle und Paternoster zur Verbindung einzelner Stockwerke untereinander.

Da bei Brandunglücksfällen die Feuerwehr nur über 25 bis 26 m hohe Rettungsleitern verfügt, mußte Vorsorge getroffen werden, daß sich die Menschen auch aus dem höchsten Geschoß mit Hilfe der Treppen selbst retten können, was auf Grund von bau- und feuerpolizeilichen Anforderungen, durch eine sinnreiche Anordnung vorgenannter Haupt-, Not- und Schleusentreppen erzielt wurde. Die Vorsorge der Rettung von Menschenleben scheint bei den amerikanischen Wolkenkratzern nicht notwendig, daher kommt man dort auch mit verhältnismäßig wenigen Treppenhäusern aus; Amerika ist eben kein Wohlfahrtsland, sondern richtiggehender Freiheitsstaat; dort kennt man auch wenig arg einschneidende baupolizeiliche Bestimmungen, dafür viel mehr und schärfere Bestimmungen der Versicherungsgesellschaften.

Von den durchgehenden 12 Nottreppenhäusern sind je zwei gegenüberliegende mit nur zwei Ausgängen in jedem sechsten Geschoß versehen, derart, daß jedes sechste Geschoß wechselseitig in ein und dasselbe Treppenhaus einmündet, so daß kein Geschoß einzig und allein auf genau dieselben Treppen wie irgend ein anderes Geschoß angewiesen ist. Die vier Schleusennottreppen verbinden wiederum je sechs Geschosse lotrecht über- bzw. untereinander und sind wechselweise gegeneinander in lotrechter und wagerechter Richtung versetzt, wodurch auch Räume für kürzere Fahrstuhlverbindungen u. a. Zwecke gewonnen werden.

Von der Möglichkeit, die Hauptnottreppen, wie auch die Decken und Rundgänge in Schraubenlinienform um den inneren Hofring anzuordnen, wurde aus praktischen Gründen, wegen großer Umwege und Raumverschwendung, wie auch wegen der schlotartigen Wirkung in Brandfällen abgesehen.

Das Feuerlöschwesen in Fabriken.

Von Dipl.-Ing. Immerschitt. (Fortsetzung aus Heft 7, 1920.)

Die Gasspritzen haben keine beweglichen Teile, keine Dichtungen, Ventile usw., sie können also nicht mit der Zeit defekt werden; sie benötigen keine Überwachung und versagen nicht.

Der zum Ausspritzen erforderliche Druck kann auf chemischem oder mechanischem Wege erzeugt werden. Hiernach zerfallen die Extinkteure in zwei Hauptgruppen. Bei den auf chemischem Wege wirksamen Apparaten wird dem Löschwasser doppeltkohlensaures Natron zugesetzt, und auf diese Lösung läßt man bei Löschbeginn (die älteren Apparate, bei denen die Entwicklung der Kohlensäure gleich mit der Füllung erfolgte, die also bis zu ihrem etwaigen Gebrauch stets unter Druck standen, werden fast nicht mehr verwendet, da sie den Nachteil hatten, daß die Gase nach und nach entwichen, der Druck nachließ und im Gebrauchsfalle oft wirkungslos blieben) Säure einwirken, wodurch sich unter Druckentwicklung Kohlensäure bildet; bei den anderen Apparaten ist an dem Löschwasserbehälter ein kleiner Stahlzylinder angebaut, der mit flüssiger Kohlensäure gefüllt ist und mittels einer abschließbaren Leitung mit dem Behälter in Verbindung steht. Während die Löschapparate der ersten Bauart nach ihrer Inbetriebsetzung ihren ganzen Inhalt auf die Brandstelle schleudern, ist es bei den Apparaten mit Kohlensäureflasche möglich, die Löschwirkung durch Abschluß der Flasche vom Gefäß zu unterbrechen und später wieder durch Öffnen des Hahnes in der Verbindungsleitung von Flasche und Gefäß wieder aufzunehmen. Nach der Entleerung wird das Gefäß wieder mit Wasser, das zwecks Vermeidung des Einfrierens und der besseren Löschwirkung Zusätze hat, aufgefüllt, und der Apparat ist wieder betriebsbereit, wenn in der Stahlflasche noch genügend Kohlensäure vorhanden ist. Die Prüfung der Gasflaschen auf ihren Inhalt erfolgt durch Gewichtsprüfung. Jede Druckgasflasche trägt ihr Leergewicht eingestempelt, oft auch noch das Vollgewicht. Durch Abnehmen bzw. Herausnehmen der Flasche aus dem Apparat kann man sich sofort überzeugen, ob das erforderliche Gasgewicht und damit der Druck noch vorhanden ist. Die Flasche wird nach dem Wiegen wieder eingesetzt, und der Löscher ist wieder betriebsfähig. Bei den chemisch wirkenden Handfeuerlöschern ist eine Nachprüfung nur durch Ausspritzen derselben möglich, wodurch aber die Füllung vernichtet wird und eine neue, Kosten verursachende Füllung erforderlich wird.

Die mit chemisch erzeugter Kohlensäure arbeitenden Gashandlöscher sind verbreiteter als die mit Gasflaschen versehenen Apparate. Je nach der Vorrichtung, durch welche die Säure mit der Natronlösung in Berührung gebracht wird, unterscheidet man zwei Arten von chemisch wirkenden Apparaten, die Kippapparate, bei denen die Vermischung von Säure und Lösung durch einfaches Umkippen geschieht, und die Perkussionsapparate, bei denen sie durch Eintreiben eines Schlagbolzens in die Säurepatrone erfolgt. Die Kippapparate, auch Sturzextinkteure genannt, haben offene Säurebehälter, die, wenn sie nicht mit einem dichten Verschluß versehen sind, den Nachteil haben, daß sie sich infolge der allmählichen Einwirkung der verdunstenden Säure auf das Natronsalz entladen. Daher sind die Extinkteure mit geschlossenen Säuregefäßen und mit Schlagbolzen verbreiteter. Die geschlossenen Säurebehälter bestehen entweder aus zugeschmolzenen Glasbehältern oder aus

Behältern mit Bleiboden, die durch den Schlagbolzen zertrümmert bzw. durchlocht werden. Bei den Apparaten mit Glaspatronen kann es jedoch vorkommen, daß sich Glassplitter mit dem Löschwasser mischen und die Ausspritzöffnung verstopfen, wenn dies nicht eine besondere Vorrichtung hindert. Die Apparate normaler Größe benötigen außer der Wasserfüllung etwa 750 g doppeltkohlensaures Natron und 500 g englische 66-prozentige Schwefelsäure.

Einen Kippextinkteur, den Feuerlöscher Fix der H. Maihak-Akt.-Ges., Hamburg, zeigt Abb. 63. Der mit etwa

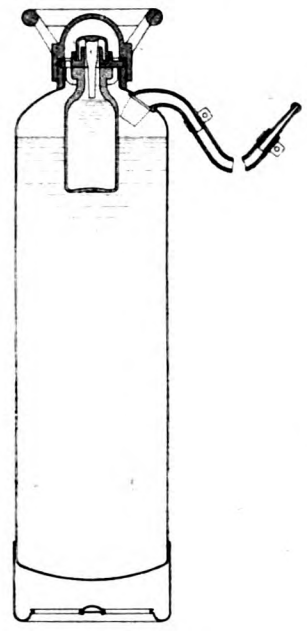


Abb. 63.

11 Liter Löschflüssigkeit versehene Behälter ist nahtlos und innen verbleit. Der Säurebehälter aus Hartblei wird von einem Ringe, der mittels Zapfen in einer Schutzhülse schwingt, kugelig umschlossen, er ist also frei beweglich aufgehängt und kann Stöße und Schwankungen vertragen, ohne in Tätigkeit zu treten. Beim Umkippen des Apparates fällt ein Stöpsel mit Verschlußkonus aus der Säureflasche, die Säure ergießt sich in eine glockenförmige Erweiterung des Stöpsels und mischt sich hier mit dem durch die Löcher in die Schutzhülse eindringenden Löschwasser nach und nach und führt hierdurch einen gleichmäßigen Druck im Gefäß herbei, der bis zu seiner völligen Entleerung erhalten bleibt. Das Löschwasser, das durch die Formgebung des Säurebehälters und der diese umgebende Schutzhaube gezwungen wird, möglichst viel Kohlensäure aufzunehmen, kann mittels eines starken Schlauches leicht und genau auf die Feuerstätte gerichtet werden. Während des Gebrauches steht der Apparat auf einem Handrad, das mit einer Verschlußmutter fest verbunden ist, um diese zwecks Neufüllung abschrauben zu können. Wie aus der Schnittabbildung zu ersehen ist, hat der Säurebehälter einen dichten Verschluß, so daß der diesem System nachgesagte Übelstand des Verdunstens der Säure und ihre entladende Wirkung auf die Natronlösung hier nicht auftritt.

Die nach dem Perkussionssystem gebauten Feuerlöscher werden in zahlreicheren Bauarten hergestellt wie die Sturzextinkteure. Der verbreitetste Apparat ist der Apparat der Minimax-Apparate-Bau-Gesellschaft m. b. H., Berlin W 9. Der Minimax (Abb. 64) wird in zwei Größen, für etwa 9 und etwa 13 kg Gesamtgewicht, hergestellt; erstere Größe ist für Betriebe mit vorwiegend weiblichen, letztere für solche mit vorwiegend männlichen Personen hergestellt. Der Minimax (Abb. 65) hat die Form eines Trichters a, der mit einem Griff b versehen ist. In seinem Innern, an der dem Griff gegenüberliegenden Seite, ist eine sogenannte Aufsteigröhre c mit Sieb e angebracht, welche in die Spitze d des Apparates mündet. In der Mitte am Boden befindet sich ein durchlöcherter Metallzylinder g, der zur Aufnahme einer zugeschmolzenen Glasröhre mit Säure dient.

Die Öffnung des Bodens f umfängt ein Verschlußstück, durch das ein Stift mit dem Stoßkopf k geht. Dieser Stift hat auch auf der anderen Seite einen Knopf zum Zerbrechen der Glasröhre im Innern des Metallzylinders g. Die Säure tritt, sobald der Stift eingestoßen ist, durch die Löcher des Metallzylinders heraus und vermischt sich mit der Lösung von doppeltkohlensaurem Natron. Hierdurch wird Kohlensäure frei, und diese treibt unter einem Druck von 4 bis 6 Atmosphären (Steighöhe des Strahles etwa 8 m, Wurfweite etwa 12 m) die Flüssigkeit durch das Sieb e und die Aufsteigröhre c aus der Spitze des Apparates heraus. Der Apparat ist aus beiderseitig verbleitem Eisenblech gefertigt; die Druckprüfung jedes einzelnen Apparates geschieht auf 15—25 Atmosphären. Durch die Siebe e und g werden etwaige, auch kleine Glassplitter sicher von der Auswurfdüse ferngehalten, so daß ein Verstopfen derselben vermieden wird.

Abb. 64.

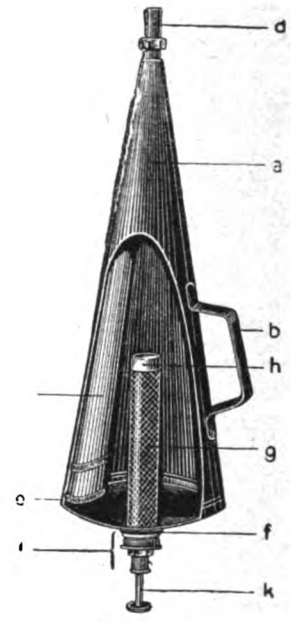


Abb. 65.

Bei Feuerausbruch wird der Apparat beim Handgriff mit einem Ruck aus dem Aufhänger gerissen, rasch an die Brandstelle getragen und erst dort der Knopf (k in Abb. 65) kräftig auf einen harten Gegenstand gestoßen; alsdann richtet man den Strahl sofort auf den Feuerherd, und zwar so, daß man zuerst auf die Stelle spritzt, von der das Feuer Nahrung erhält.

Abb. 66 zeigt die Plombierung des Verschlußstückes des Minimax mit dem Sicherheitsaufhänger, der verhindert, daß der

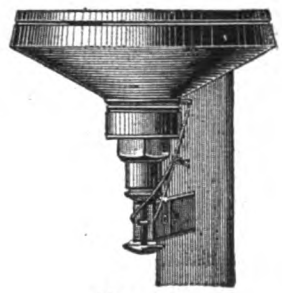


Abb. 66.

Apparat durch Unvorsichtigkeit oder Mutwillen vorzeitig in Tätigkeit gesetzt wird. Beim Herabnehmen des Apparates wird die Schnur zerrissen und somit angezeigt, daß der Apparat in Gebrauch war.

Ein Feuerlöscher mit Gasflasche ist in Abb. 67 im Schnitt dargestellt (Bauart Wintrich & Goetz, Bensheim, Hessen 40). Der mit Löschflüssigkeit gefüllte Behälter A trägt ein Verschlußstück B, das auf der Unterseite die mittels Schraubstück C befestigte Druckflasche trägt. Über der abdichtenden Metallplatte Q befindet sich die Spitze eines Schlagstiftes F, der im Schraubstück leicht beweglich ist. Das Schraubstück ist in mehreren Stellen H horizontal durchbohrt oder geschlitzt und dadurch gasdurchlässig gemacht. Im Verschlußstück B befindet sich der Schlagbolzen S, der leicht beweglich eingesetzt ist und durch eine Feder in der Ruhelage gehalten wird. Das untere Ende des Bolzens S ist in der Bohrung von B gedichtet und wirkt als Ventil V, um das Entweichen des Druckgases nach außen zu verhindern. Die Außenansicht des Handfeuerlöschers zeigt Abb. 68; derselbe ist fast ebenso wie der

Apparat in Abb. 67 beschaffen, nur ist an dem Rohransatz L ein Hahn angebracht und der Schlagbolzen S mit einem Sicherungsstift versehen. Die Abb. 67 zeigt die Ausführung des Apparates für eine selbsttätige Feuerlöscheinrichtung, die später in einem besonderen Abschnitt behandelt wird. Um den Apparat zu

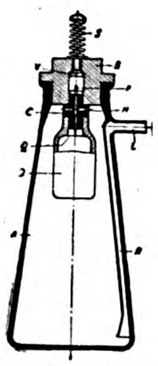


Abb. 67.

Abb. 68.

handhaben, wird zuerst der Hahn geöffnet, der Sicherungsstift am Schlagbolzen herausgezogen und der Schlagknopf mit flacher Hand eingeschlagen. Der Schlag treibt den Stift S durch die dünne Metallplatte Q, das in der Flasche D enthaltene Druckgas (Stickstoff) entweicht durch das Schraubstück C und drückt die Löschflüssigkeit durch das Steigrohr R hindurch zum Rohransatz L hinaus.

Der Apparat ist als gewöhnlicher Naßlöscher mit Wasser, in dem feuerlöschende Salze gelöst sind, gefüllt.

Bei den Trockenfeuerlöschapparaten wird an Stelle einer Löschflüssigkeit ein Löschpulver verwendet, das, auf den Brandherd geschleudert, dort den Sauerstoff der Luft bindet und so das Feuer fast augenblicklich erstickt. Das Löschpulver ist nichtleitend, keinen Temperatureinflüssen unterworfen und bleibt auf unbegrenzte Zeit unverändert; ferner ist der Apparat dem Einfrieren nicht ausgesetzt, er bleibt also stets betriebsbereit. Der Trockenfeuerlöschapparat Total (Abb. 69 u. 70, Erzeugnis der Deutschen Total-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg), der als Universalfeuer-

Abb. 69.

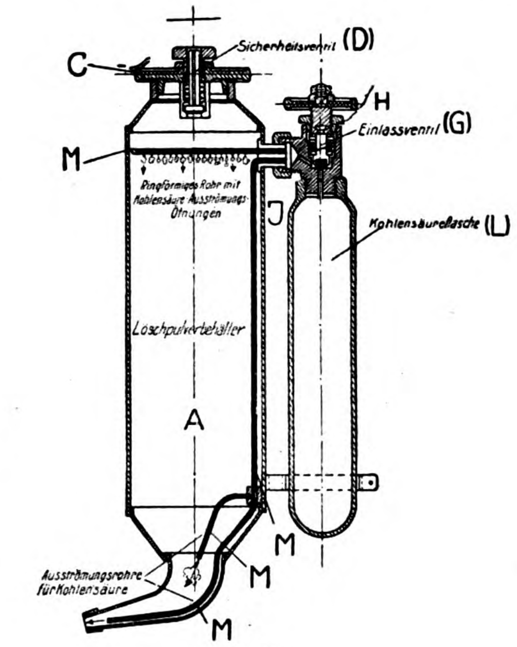


Abb. 70.

löscher zu bezeichnen ist, da für alle Arten von Entstehungsbränden nur ein Modell geführt wird. Die Kohlensäureflasche L enthält etwa 300 g flüssige Kohlensäure und steht dauernd unter einem Druck von 32—35 Atmosphären. Durch Öffnung des auf der Flasche L befindlichen Einlaßventiles G mittels des Ventilrades H strömt die Kohlensäure durch ein ringförmiges Rohr M mit vielen Ausströmungsöffnungen in den Löschpulverbehälter A und lockert dort das Löschpulver (doppeltkohlensaures Natron mit einem Zusatz von Infusorienerde) auf und schiebt es nach der unteren Ausströmungsöffnung. In diesem kegelförmig gestalteten und abgebogenen Ausströmungsrohr sind zwei weitere größere Kohlensäure-Ausströmungsrohre vorgesehen, durch welche dem Löschpulver die nötige Geschwindigkeit erteilt wird, so daß es mit der erforderlichen Stoßkraft, mit Kohlensäure innig gesättigt, ins Feuer geschleudert wird. Die Nachfüllung des Behälters A erfolgt durch Abnahme des Schraubdeckels C, der ein Sicherheitsventil enthält, das bei 3—4 Atmosphären Überdruck abbläst. Die Kontrolle der Kohlensäureflasche auf Kohlensäure geschieht durch Abschrauben der Flasche und Feststellung des Gewichts, das gleich dem am Halse aufgeprägten Leergewicht und dem Gewichte der Kohlensäure ist.

Zur Aufbewahrung des Apparates dient eine plombierbare Aufhängevorrichtung, die Schutz gegen unberechtigte Eingriffe gibt bzw. diese sofort erkennen läßt.

Der Trockenlöscher der David Grove G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg verwendet als Treibmittel für das Löschpulver verdichtete Luft. Die Leitung der Druckflasche ist im Pulverbehälter so geführt, daß die durch Öffnungen in der Leitung austretende Druckluft das Pulver auflockert (Abb. 71). Die unteren Luftstrahlen sind nach der Auslaßspritzdüse gerichtet und ergreifen das aufgelockerte Pulver und schleudern es in geschlossenem Strahl auf den Brandherd. Die Preßluft-

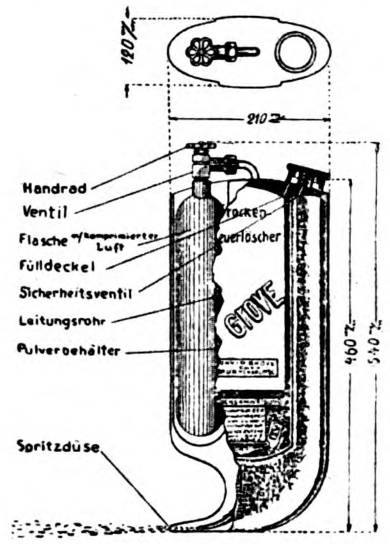


Abb. 71.

flasche ist im Innern des Pulverbehälters eingebaut und somit gegen Temperatureinflüsse isoliert sowie vor etwaigen Beschädigungen geschützt. Diese Konstruktion vermeidet gefährliche Druckerhöhungen des Treibgases in der Flasche, die bei unzulässigen Temperaturerhöhungen eintreten können.

Der Apparat wird auch als Naßlöscher gebaut; als solcher

Abb. 72.

hat er den Vorteil, daß das Inbetriebsetzen des Apparates erst erfolgt, nachdem das Mundstück auf den Brandherd gerichtet ist, so daß nicht, wie es bei ungeschickten Personen eintreten kann, der erste kräftige Wasserstrahl an dem Brandherd vorbeigeht, da einzelne Apparate erst nach der Inbetriebsetzung durch kräftiges Aufschlagen auf den Brandherd gerichtet werden können und daß Schäden durch überschüssige Säure in dem Löschwasser vermieden werden.

Außer diesen beiden Handlöschern führt die vorgenannte Firma noch Handtrockenlöscher (Abb. 72) in Fackelform und Handwasserlöscher (Abb. 73) aus. Der Handtrockenlöscher dient zum Löschen kleiner Brände. Von dem bereits früher beschriebenen Apparate unterscheidet er sich vorteilhaft durch eine Inneneinrichtung, die beim Gebrauch des Löschers etwa klumpig gewordenes Löschpulver selbsttätig auflockert, da sonst die Wirksamkeit gefährdet ist. Bei dem Handwasserlöscher verhindert das Überlaufventil a ein übermäßiges Füllen des Eimers und ermöglicht durch Luftzuführung in das Innere des Gefäßes ein schwunghaftes Herausstoßen des Wasserinhaltes in der Form von 20 durch die obere enge Öffnung mit dem konisch flachen Strahlenaufsatz b breit und schleierförmig gestalteten Einzelstrahlen bis auf eine Entfernung von etwa 8 m.

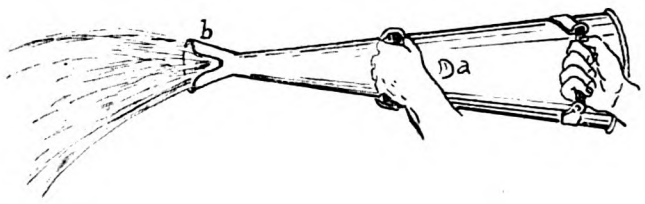


Abb. 73.

Feuerlöscher für feuergefährliche Flüssigkeiten usw. Die Löschung von brennendem Öl, Petroleum, Benzol, Benzin, Naphtha, Spiritus u. dgl. in größeren Mengen stellt höhere Anforderungen an die Löschapparate. Wasser, auch wenn ihm ein Löschpulver zugesetzt würde, ist, wie bereits ausgeführt wurde, zur Löschung ungeeignet, weil es spezifisch schwerer ist als diese feuergefährlichen Flüssigkeiten. Es können nur solche Löschmittel Erfolg versprechen, welche dem Brandherde den Sauerstoff der atmosphärischen Luft abschneiden und eine Abkühlung und damit das Aufhören der Vergasung der heißen Flüssigkeit bewirken.

Die Handfeuerlöscher bauenden Firmen liefern außer ihrem normalen Apparat, der für allgemeine Brände in Gebäuden u. dgl. bestimmt ist, noch einen Spezialapparat für leichtbrennende Flüssigkeiten. So wird der Fix (Abb. 63) mit einem besonderen chemischen Löschmittel in dem Behälter und mit zwei angebauten Kohlensäureflaschen geliefert. Nach Öffnen des Kohlensäureventils wirkt ein genügend starker Gasdruck auf den Flüssigkeitsinhalt und drückt die Flüssigkeit durch den Spritzschlauch kräftig auf den Brandherd.

Der Tetra-Minimax (Abb. 74) hat von dem Minimax-Löscher (Abb. 64) ein gänzlich abweichendes Äußere. Als Löschflüssigkeit ist Tetrachlorkohlenstoff, der sich an der Luft leicht verflüchtigt, genommen. Die Verspritzung des Tetrachlorkohlenstoffs erfolgt durch ein Gas, das erst im Augenblick der Inbetriebsetzung des Apparates durch Vereinigung von bis dahin in einer Patrone getrennt gehaltenen Chemikalien unter Druckentwickluug gebildet wird. Nach dem Gebrauch muß der Tetra-Minimax an die Erzeugerin zwecks Neufüllung zurückgehen, da sie nach einem besonderen Verfahren gefüllt werden müssen. Tetrachlorkohlenstoff verdunstet rasch und hinterläßt keine Rückstände. Dies ist vorteilhaft in Räumen mit feinen Apparaten, Instrumenten usw. Die Löschflüssigkeit ist nichtleitend für elektrischen Strom, die Apparate sind also in elektrischen Anlagen vorteilhaft verwendbar.

Der Feuerlöscher der Abb. 68 behält bei der Verwendung für die Löschung leicht brennbarer Flüssigkeiten genau die gleiche Ausbildung. Statt der Salzlösung enthält der Apparat jedoch eine leicht verdunstbare, nicht brennbare chemische Löschflüssigkeit, die im Behälter nicht verdunsten kann, nach Aufspritzen auf den Brandherd jedoch rasch verdunstet, den Luftsauerstoff abhält und der brennenden Flüssigkeit energisch Wärme entzieht. Diese Löschflüssigkeit ist ebenfalls nichtleitend und hinterläßt keine Rückstände.

Die Trockenfeuerlöscher (Abb. 69 u. 71) sind als Universallöscher auch zur Löschung in Brand geratener feuergefährlicher Flüssigkeiten usw. hervorragend geeignet. Für diesen Zweck eignen sich auch die Feuerlöscheinrichtungen System „Perkeo-Salzkotten" der Fabrik explosionssicherer Gefäße, G. m. b. H., Salzkotten i. W.; sie erzeugen einen dichten, kohlensäurehaltigen Schaum, dessen Gewicht nur etwa ein Siebentel des Wassers beträgt und der deshalb spezifisch viel leichter ist als feuergefährliche Flüssigkeiten. Die löschende Schaummasse deckt die brennenden Gegenstände in breiter Oberfläche zu, schneidet die Luftzufuhr ab und bewirkt außerdem eine ganz bedeutende Abkühlung, so daß der Brand außerordentlich schnell erstickt und die Vergasung der noch heißen Stoffe sehr bald aufhört.

Abb. 74.

Abb. 76.

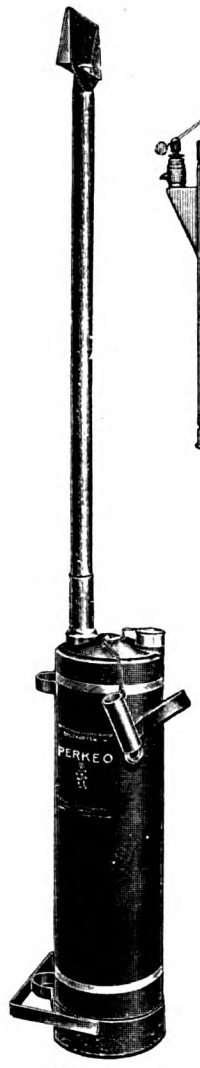


Abb. 77.

Abb. 75.

Die Verwendung der Perkeoschaummasse ist daher für andere Brände jeder Art wesentlich wirkungsvoller als Wasser, weil die Löschkraft der an und für sich unschädlichen Löschmasse durch Freiwerden von Kohlensäure eine bedeutende ist. Die einem Brandobjekte zugeführte Löschmasse bleibt mehr oder weniger daran haften und verhindert längere Zeit hindurch ein Weiterbrennen. Als weiterer Vorteil des Perkeoverfahrens gilt insbesondere, daß die sich bildende Schaummasse annähernd das Sechsfache der Füllung beträgt. Infolgedessen haben die Perkeoapparate trotz großer Leistungsfähigkeit handliche Abmessungen.

(Fortsetzung folgt.)

XI. JAHRGANG 15. SEPTEMPER 1920 HEFT IX

(Lfd. Nr. 129)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN/SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 70 Pfg., auf Vorzugsseiten 120 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle. Von Architekt B.D.A. Haesler-Celle, Hannover. Mit 17 Abbildungen. — Der alte Kran am Moselufer zu Trier. Mit 4 Abbildungen. — Baulich und volkskundlich Beachtenswertes aus dem Kulturgebiete des Silberbergbaues zu Freiberg, Schneeberg und Johanngeorgenstadt im Sächs. Erzgebirge. Mit 8 Abbildungen. — Das Feuerlöschwesen in Fabriken. Von Dipl.-Ing. Immerschitt. Mit 22 Abbildungen. (Fortsetzung aus Heft 8, 1920.)
Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen. — Bücherbesprechungen. — Eine zeitgemäße Wohnungsform für die Großstadt.

Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle.

Von Architekt B. D. A. Haesler-Celle bei Hannover.

Als im Jahre 1910 mit finanzieller Hilfe des Kreises die Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf erbaut werden sollte, wurde vom Kreise besonderer Wert darauf gelegt, an der herrlichen Chausseestrecke Hannover-Celle eine Anlage

Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle.
Blick vom Stallgebäude nach dem Wohnhause.

Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle.

Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle.
Ansicht von der Straße.

Architekt: Haesler (B. D. A.)-Celle.

erstehen zu sehen, die außer den rein praktischen Forderungen fabriktechnischer Art auch baukünstlerische Werte enthalten sollte. Auch seitens des Bauherrn wurde diese Auffassung entsprechend gewürdigt.

Trotzdem mußte beim Bau der ganzen Anlage größte Sparsamkeit beachtet und durchgeführt werden. Deshalb weisen die Gebäude die größtmöglichste Einfachheit auf. Zu deren Ausführung in Rohbau wurden nicht teure Verblendsteine, sondern gewöhnliche in der Umgebung greifbare Ziegelsteine verwendet.

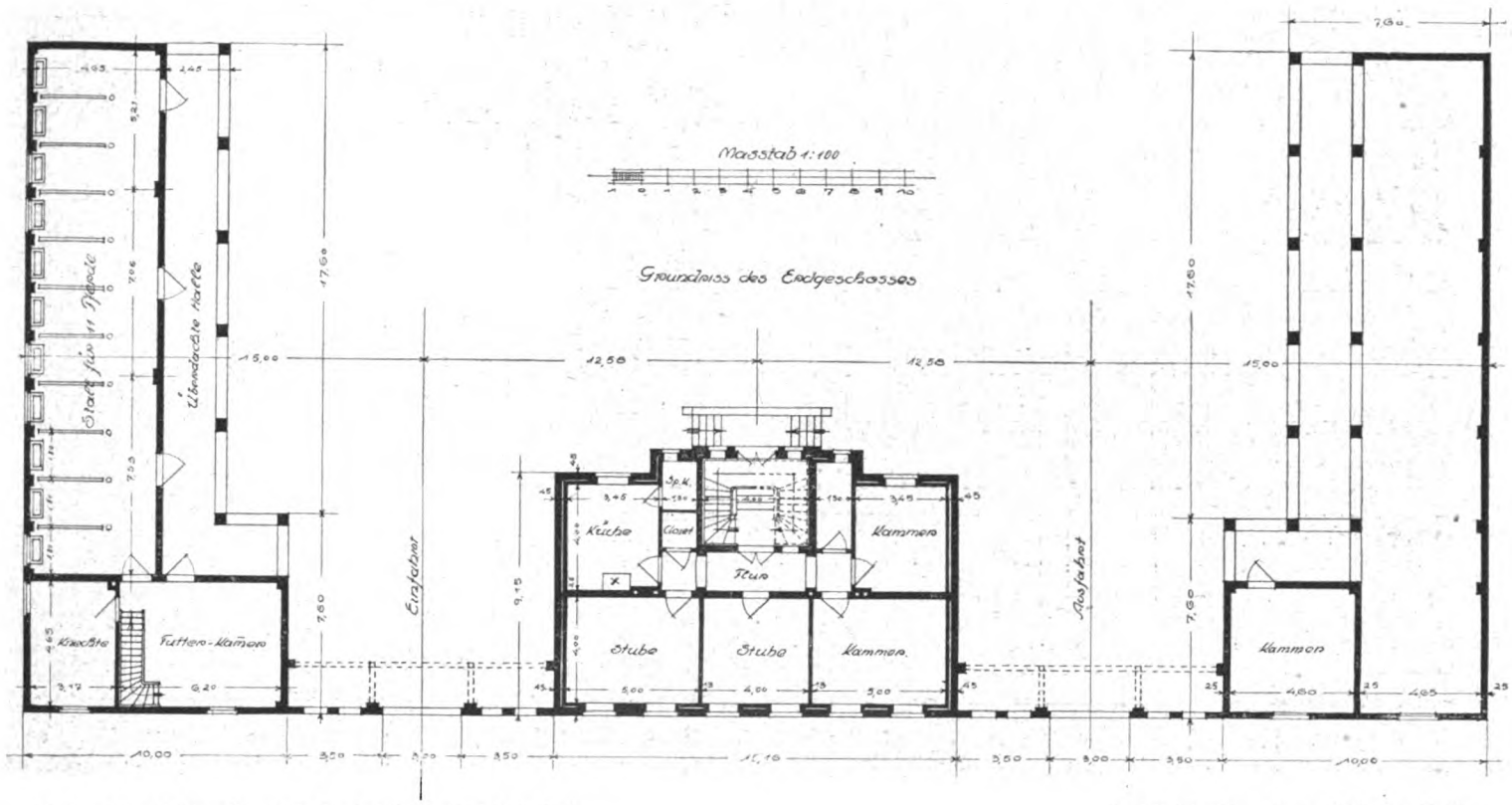
Umsomehr aber wurde versucht, den Gebäuden durch gut abgewogene Verhältnisse der Baumassen für sich und zueinander eine besondere Wirkung, einen besonderen Bauwert zu verleihen.

Diese Werte und Wirkungen der einzelnen Gebäude konnten durch eine geschickte, planvolle Gruppierung der ganzen Anlage erheblich gesteigert werden.

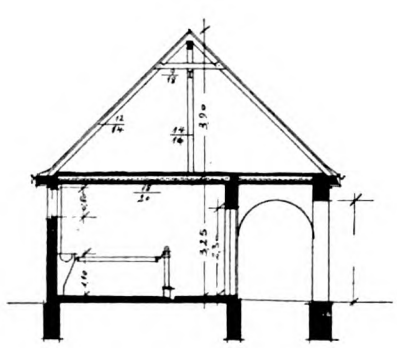
Das Wohngebäude mit ebenfalls für Wohnzwecke ausgenutztem Dachgeschoß bildet den dominierenden Bauteil der nach der Landstraße zu gelegenen Anlage. Die beiden seitlich angeordneten Stall- und Wagengebäude schließen, mit dem Wohnhause durch breite Ein- und Ausfahrten verbunden, einen übersichtlichen Wirtschaftshof ab, während das Fabrikgebäude aus hygienischen Gründen in der Mittelachse der ganzen Anlage zurück gelegt werden mußte. Aber auch bei diesem Gebäude wurden gute Verhältnisse der Baumassen und eine teilweise Einpassung der viereckigen Schornsteine in die Umfassungsmauern angestrebt. Die gesamte Anlage reiht sich gut in das Landschaftsbild ein und entbehrt sogar nicht malerischer Reize.

Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle.
Ansicht von der Straße mit Fabrikgebäude.

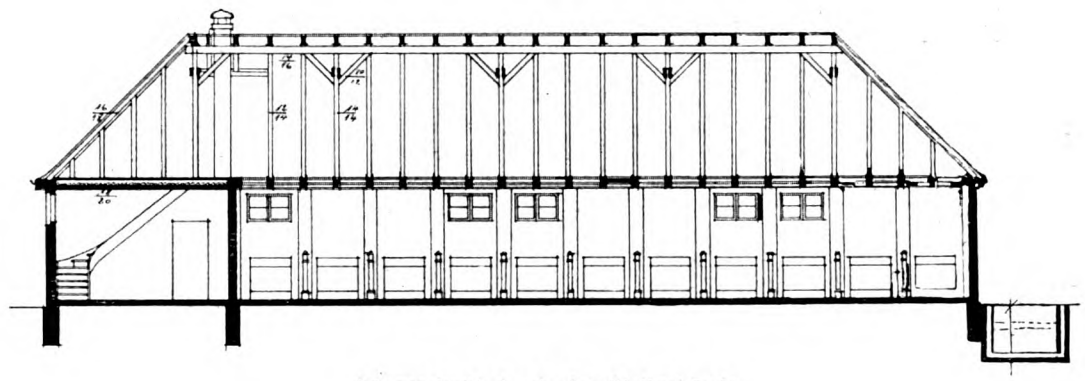
Architekt: Haesler (B. D. A.)-Celle.



Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle. Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle.



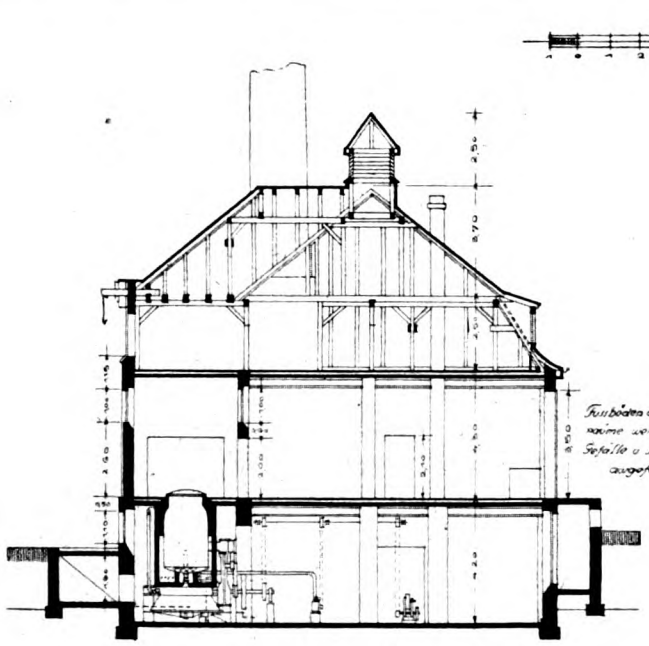
Querschnitt durch das Stallgebäude.



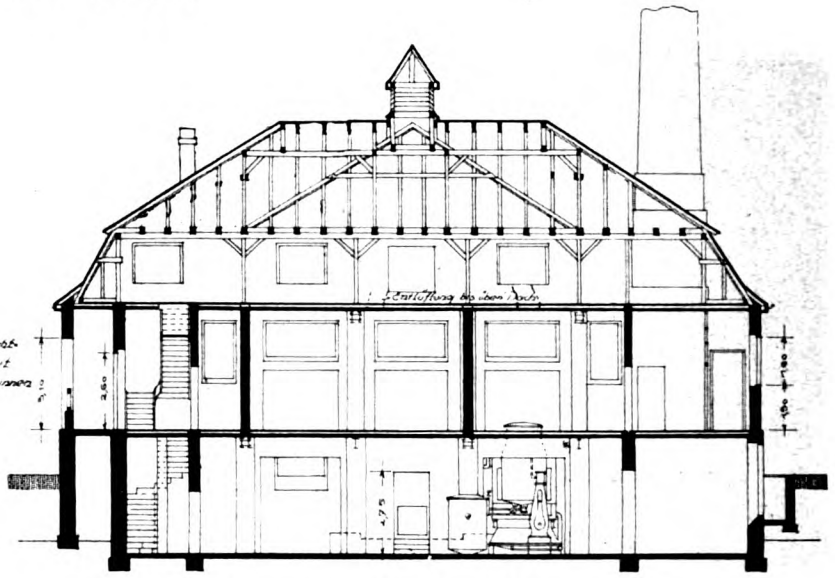
Längsschnitt durch das Stallgebäude

Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle. Ansicht von der Straße. Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle.

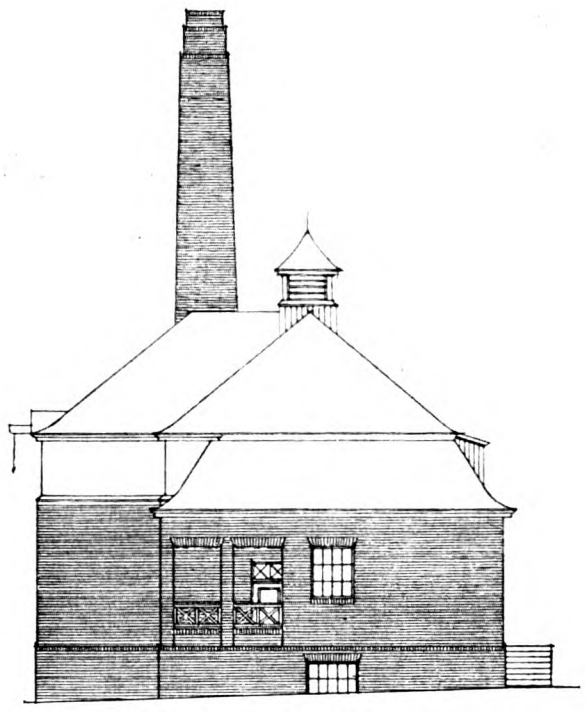
Kadaververnichtungsanstalt in Adelheitsdorf bei Celle. Ansicht vom Wirtschaftshof. Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle.



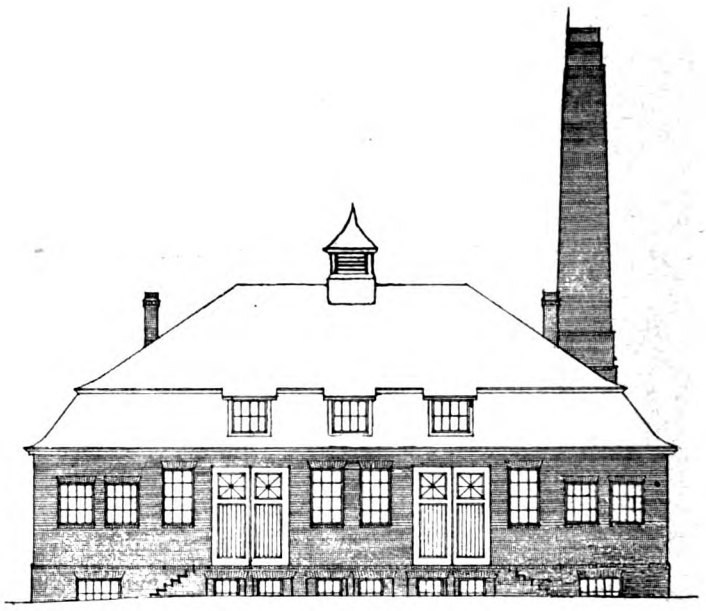
Querschnitt durch das Fabrikgebäude.



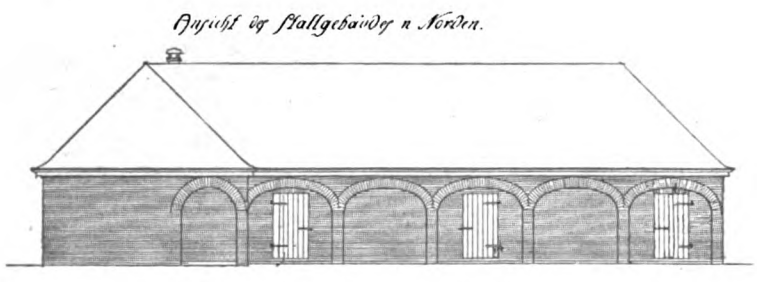
Längenschnitt durch das Fabrikgebäude.



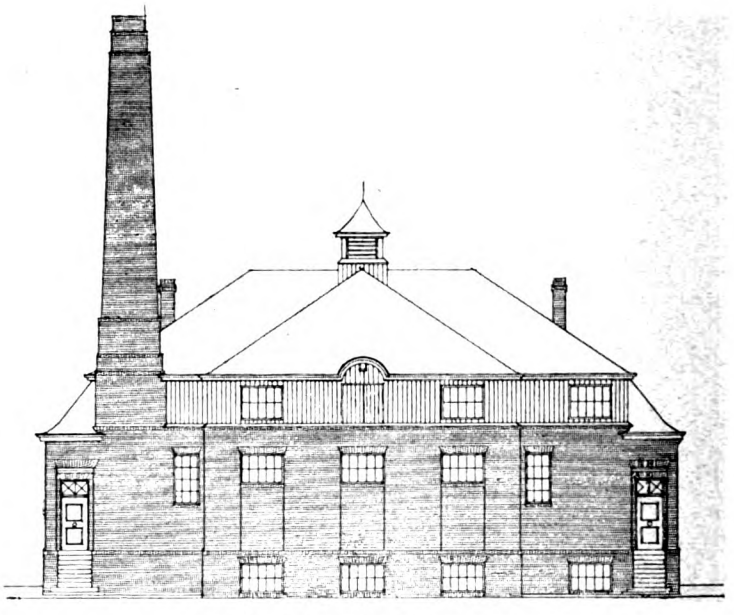
Ansicht des Fabrikgebäudes.
Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle.



Ansicht des Fabrikgebäudes.
Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle.

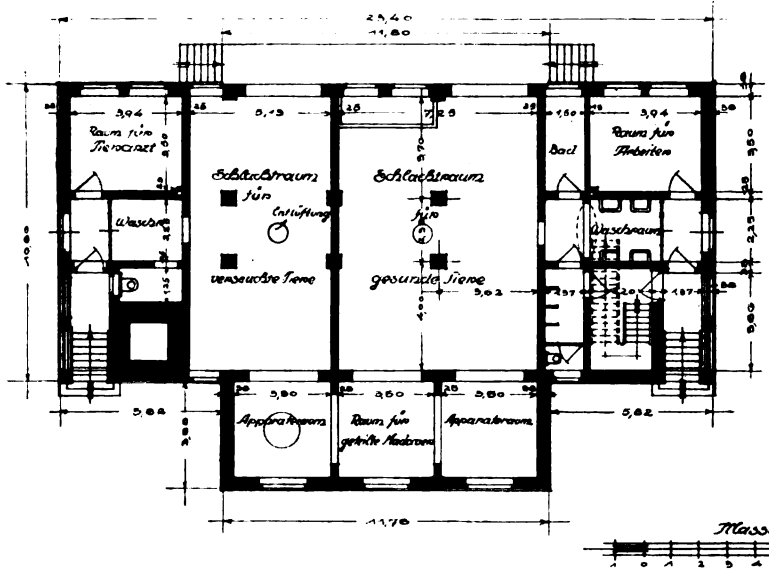


Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle.



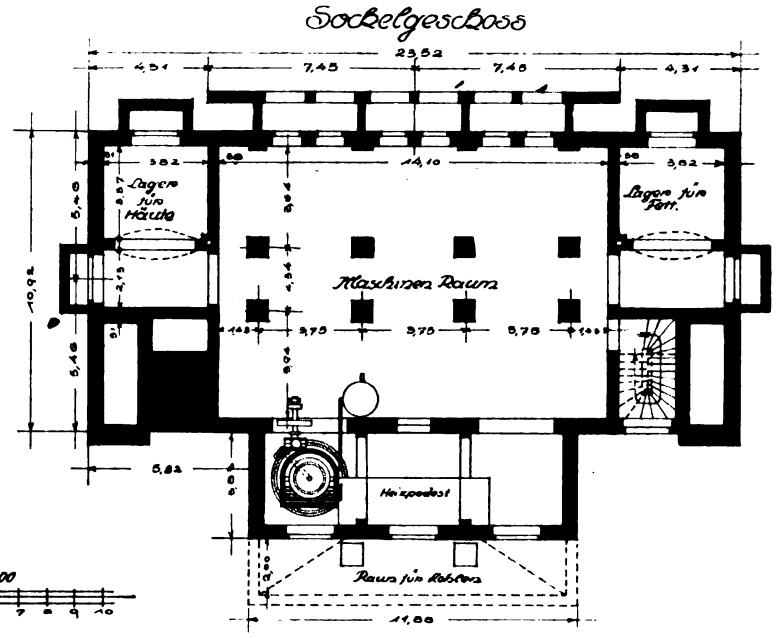
Ansicht des Fabrikgebäudes
Architekt: Haesler (B.D.A.)-Celle

Erdgeschoss



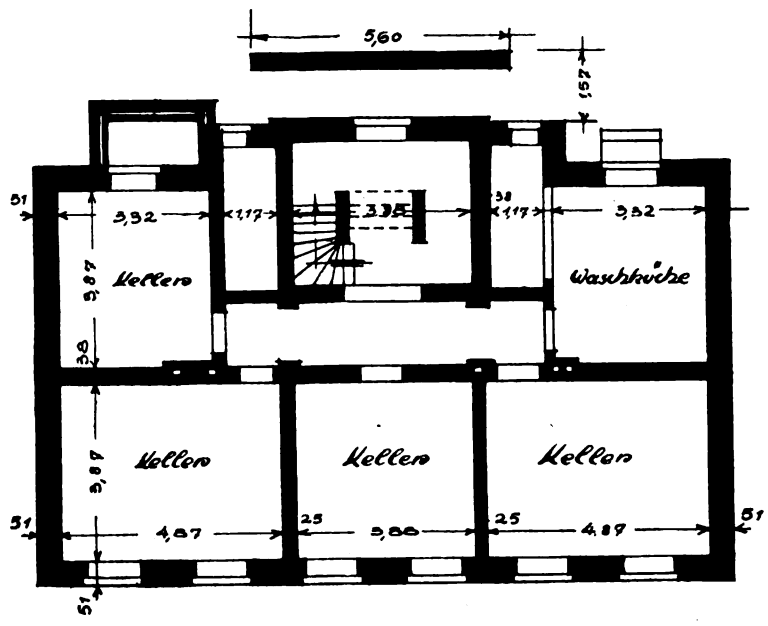
Massst. 1:100

Sockelgeschoss



Architekt: Haesler (B. D. A.)-Celle

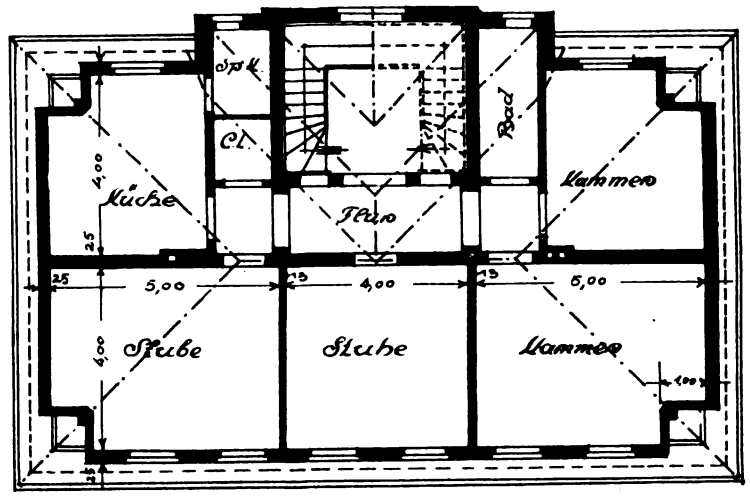
Kellergeschoss



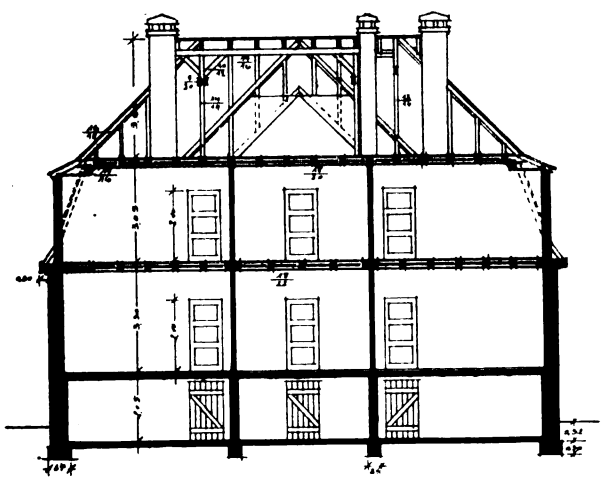
Massst. 1:100.

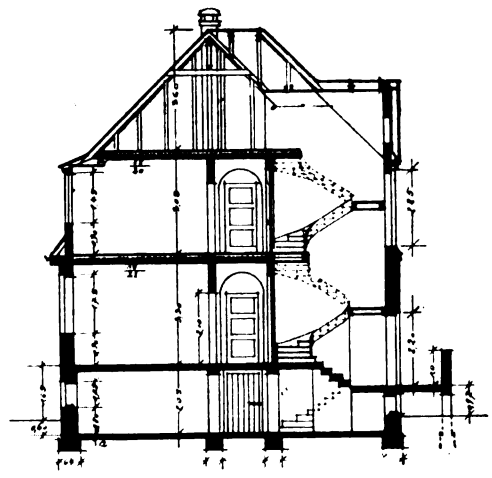
Architekt: Haesler (B. D. A.)-Celle.

Obergeschoss

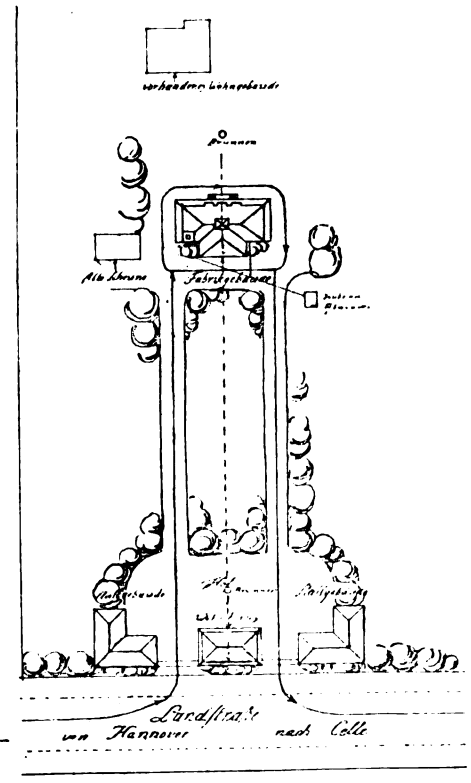


Architekt: Haesler (B. D. A.)-Celle.





Schnitte durch das Wohngebäude.



Architekt: Haesler (B. D. A.)-Celle.

Der alte Kran am Moselufer zu Trier.

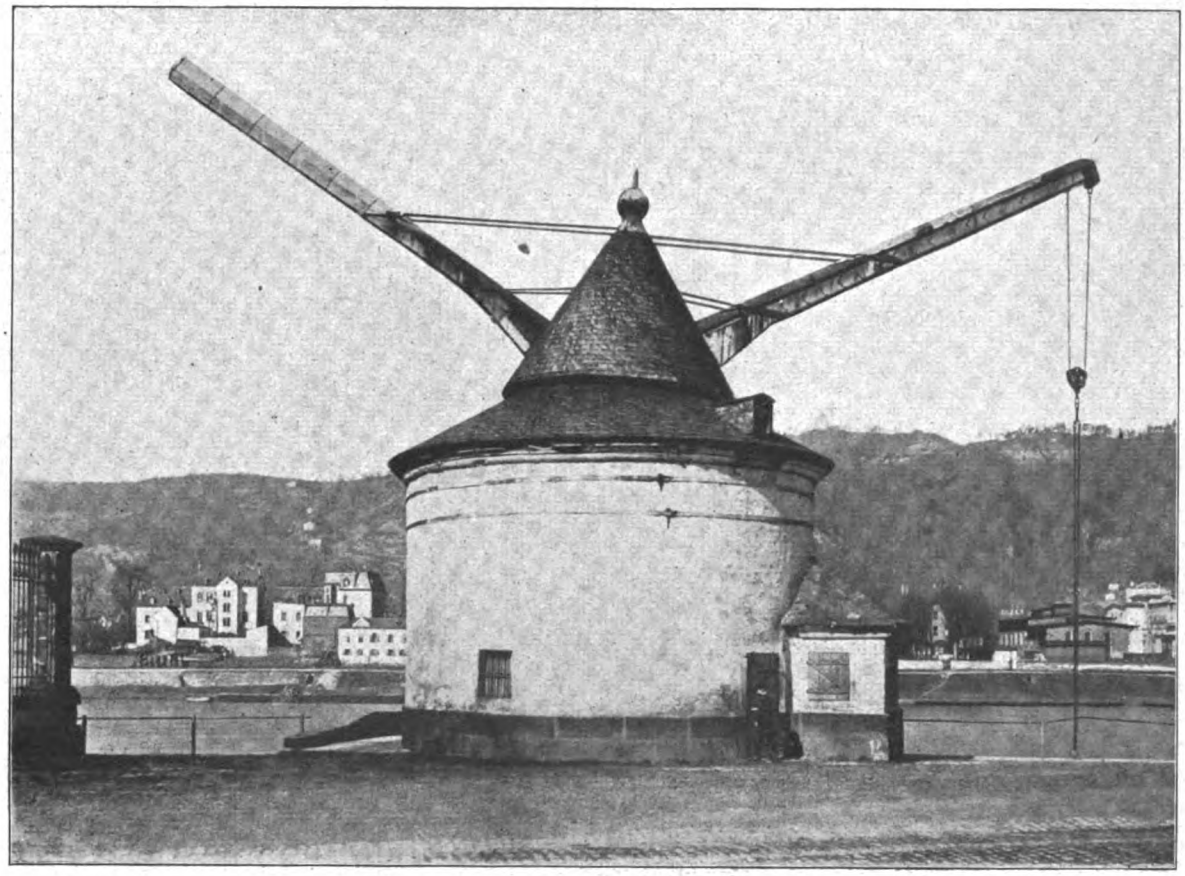


Abb. 1. Der alte Kran zu Trier.

In Trier, der berühmten und zugleich ältesten deutschen Stadt an der Mosel, ist uns eine ehrwürdige Schöpfung der Technik erhalten geblieben, ein Gebilde, das uns heute, inmitten unseres hochentwickelten Kulturlebens, anmutet wie ein Wahrzeichen aus grauer Vorzeit. Wird doch in 3 Jahren nicht weniger als ein halbes Jahrtausend verflossen sein, seitdem diese merkwürdige Anlage „Der alte Kran" am Moselflusse zu Trier errichtet wurde. Wenn er auch im Wandel der Jahrhunderte hier und da ausgebessert wurde, so tut er doch heute immer noch seinen Dienst, und so geziemt es sich füglich wohl doppelt, sein Andenken in Wort und Bild zu ehren und zu erhalten.

Abb. 1. Der alte Kran zu Trier.

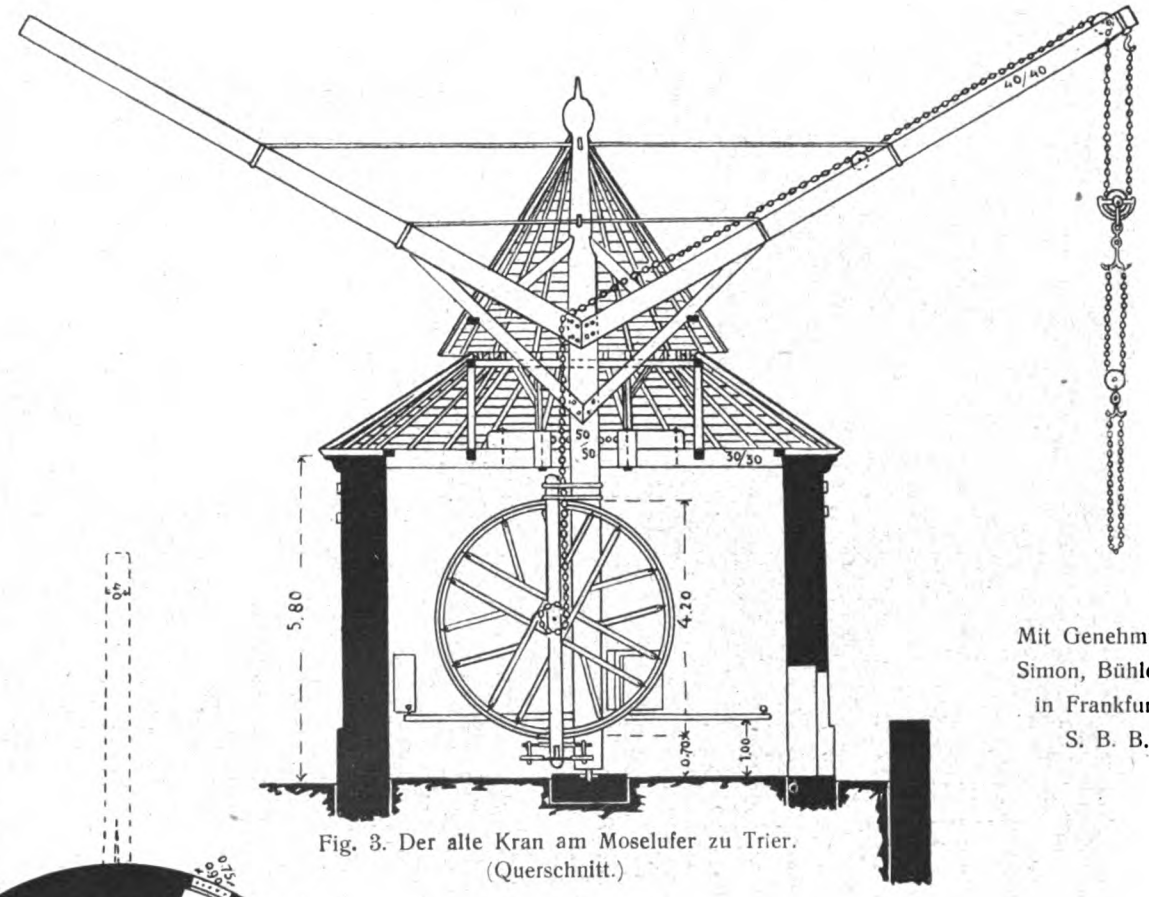


Fig. 3. Der alte Kran am Moselufer zu Trier. (Querschnitt.)

Mit Genehmigung der Fa. Simon, Bühler & Baumann in Frankfurt und deren S. B. B. Zeitung.

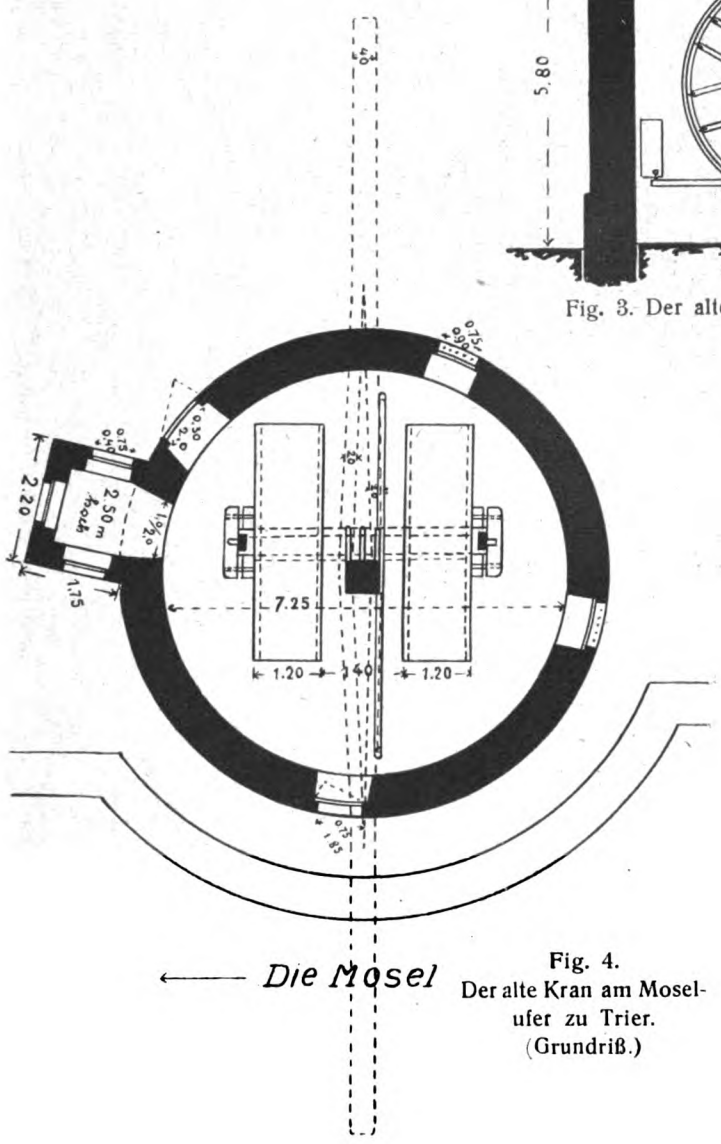


Fig. 4. Der alte Kran am Moselufer zu Trier. (Grundriß.)

Es ist uns gelungen, außer den beiden photographischen Aufnahmen (Abbildung 1 und 2) einen Querschnitt und einen Grundriß der Anlage (Fig. 3 und 4) für unsere Abhandlung zu beschaffen, so daß wir sie recht anschaulich gestalten können.

Die ganze Krananlage besteht, ausgenommen das kreisförmige Kranhaus, aus Holz. Die Gesamtbelastung nimmt der 50×50 cm starke, unten auf einem eisernen Zapfen in einer Pfanne laufende Kaiserbaum auf; oberhalb trägt er eine kleine, trichterförmige Dachkonstruktion, von der die Drehung mitgemacht wird. Als obere, gleichfalls in Eisen ausgeführte Lagerung dient dem Kaiserbaum eine 30×30 cm starke Balkenlage, die auf dem Mauerwerk des Kranhauses aufliegt. Die Drehung des Kaiserbaumes erfolgt durch ein Querholz, das ein Meter oberhalb des Bodens angeordnet ist. Das Aufwinden und das Ablassen der Last wird durch Menschen besorgt, die in 2 Treträdern von 4,20 m Durchmesser gehen. Die Treträder hängen innen, und zwar an einer besonderen Balkenkonstruktion, an der Seite des Kaiserbaumes; sie sind je 1,20 m breit. Die Krankette wickelt sich zwischen dem Kaiserbaum und einem der Treträder unmittelbar auf die Tretrad-Achse auf und von ihr ab. Die Tragkraft des Kranes beträgt jetzt noch 50 Zentner; früher ist sie vermutlich bedeutend höher gewesen. Die Ausladung des Tragarmes, gerechnet von der Umfassungsmauer an, beziffert sich auf 6 m.

Die Holzteile der Krananlage sind vielfach durch eiserne Bänder verstärkt; auch werden sie untereinander durch Eisenbolzen verbunden, die auf der einen Seite einen ziemlich großen Kopf, auf der anderen Seite jedoch nur ein längliches Splintloch haben. Nachdem einige Eisenscheiben untergelegt worden waren, wurde ein aus flachem Eisen zusammengebogener Splint durch das Splintloch gesteckt und dadurch die Splintenden auseinandergebogen.

Soweit Schrauben zur Befestigung dienen, sind sie ganz roh mit der Hand gefeilt. Die Muttern sind offenbar mit einem konischen Gewindebohrer geschnitten. Die Muttern ein und desselben Gewindes stimmen nie überein, was darauf zurückzuführen ist, daß man in früheren Zeiten zuerst die Mutter schnitt und danach erst den Schraubenbolzen schmiedete, den fertigen Schraubenbolzen aber, passend zu der vorhandenen Mutter, mit Gewinde beschnitt.

Diese ungemein primitive Art, wie man die Maschinenteile des Kranes miteinander verbunden hat, läßt erkennen, daß wir hier noch vorwiegend die ursprünglichen Konstruktionsteile vom Jahre 1413 in gänzlich unveränderter Beschaffenheit vor uns sehen.

In der Trierischen Chronik von Kentenich und Lager finden wir eine im Trierer Stadtarchiv aufbewahrte Urkunde

über den hier beschriebenen alten Kran, ausgestellt am 26. Mai des Jahres 1413; sie besagt, daß der Schiffmann Gottel und seine Ehefrau Margarete, beide Bürger zu Trier, vor dem St. Johannistor — dem heutigen Kranentor — auf einem gemauerten Fundament alle beide „einen niuwen Cranen mit allem Wercke" errichten wollen. Damit der Kran brauchbar sei, soll er so angelegt werden, daß die Wagen dicht hinan und rings um ihn herum fahren können, „zu laden". Als Entschädigung für den Neubau hatte die Stadt Trier den Kranleuten den alten Moselkran geschenkt. Auch sagt die Stadt in der Urkunde den Kranleuten zu, daß aller Wein, der versandt werde, allein von dem neuen Kran zu verladen sei. Auch alles andere, was dahin gehöre, solle zu dem Kran kommen, um von ihm verladen zu werden.

Baulich und volkskundlich Beachtenswertes aus dem Kulturgebiete des Silberbergbaues zu Freiberg, Schneeberg u. Johanngeorgenstadt im Sächs. Erzgebirge

ist der Titel eines vom Landesverein Sächsischer Heimatschutz Dresden, Schießgasse, 1917 herausgegebenen Werkes, das von Dr.-Ing. Fritz Bleyl bearbeitet und zum Preise von 10 Mark durch obengenannten Verein zu beziehen ist.

Es ist eine verdienstvolle und ungemein anschaulich durchgeführte Arbeit, zu welcher der Verfasser die ersten Eindrücke, wie er selbst sagt, schon in der frühesten Jugend gewonnen hat. Man muß in die ganze Poesie des Bergbaues mit allen seinen größeren und kleineren Geheimnissen, den Märchen der Jugend wie dem forschenden Sinne des reifen Mannes eingedrungen sein, wenn man der ganzen Entwicklung des volkskundlichen wie des baulichen Lebens so nachspüren will, wie es der Verfasser getan hat. Das Ergebnis ist entsprechend reich, es wird zurzeit ein Quellenwerk für die Zukunft sein und Anregung zu ähnlichen Forschungen geben. Der staatlich-sächsische Silberbergbau wurde im Jahre 1913 eingestellt, damit ist natürlich auch der Bestand all der interessanten alten Bauten gefährdet. An die Erhaltung ist kaum zu denken. Die Zeugen von natürlichen, von trefflichem Baugefühl geleiteten Werkbauten sind dem Untergang überantwortet.

Bei diesen vielfach von den Bergleuten selbst aufgeführten Bauten ist die Benutzung und sachgemäße Verwertung der bodenständigen Baumaterialien: Holz, Bruchsteine, Schiefer und Holzschindel für die Dächer und Wandbehänge besonders hervorzuheben. Ausdrucksvoll und in prächtiger Übereinstimmung mit der Umgebung sind die Formen und Farben abgestimmt und einwandfreie Nutzbauten geschaffen, die in knappesten Abmessungen eben nur den nötigsten Bedürfnissen genügen mußten. So ist aber ungemein Tüchtiges, konstruktiv wie den Göpelanlagen oft Hervorragendes und im Sinne einer echten Heimatkunst Vorbildliches geschaffen worden. Der Landesverein hat durch die Förderung dieser Arbeit ein sächsisches Kulturdenkmal der Zukunft gerettet, es wäre wünschenswert, daß alles nur irgendwie Bemerkenswerte dieser dem Untergang geweihten Volkkunst archivalisch gerettet und gesammelt würde.

Abb. 1. Pferdegöpel zu Siebenschlehn Fundgrube Neustädel.

Zum Verständnis des Ganzen ist mit einer Schilderung des bergbaulichen Betriebes in seinen Einzelheiten, den Lebensgewohnheiten und Sitten der Bergleute begonnen. Auch derjenige, der zuvor nichts von diesen Dingen wußte, ist nach dem Lesen und untersützt von einem guten Bildermaterial über Sitten und Gebräuche unterrichtet, die sich durch viele Jahrhunderte vererbt und erhalten haben, waren doch die Bergleute die einzigen, die zunftähnliche Gebräuche noch bis auf unsere Zeit bei sich erhalten und hochgehalten haben.

Ihre Trachten und Arbeitskleider sind ebenso interessant wie die Geräte, deren Schaustücke oft hervorragende künstlerische Formgebungen und Verzierungen zeigen.

Von den baulichen Anlagen über Tag sind zunächst die Pferdegöpel geschildert, zum Treiben der Aufzugeräte über Tag (Abb. 1 und 2), sie zeigen über dem „Göpel" (der Fördermaschine) ein kegelförmiges Dach und daran anschließend ein einfaches Satteldach mit Giebel, in welchem die zum Aufzug gehörigen Seile in Rollen laufen, hier liegt zugleich der Zugang. Es sind einfache aber typische Bauten mit mehreren

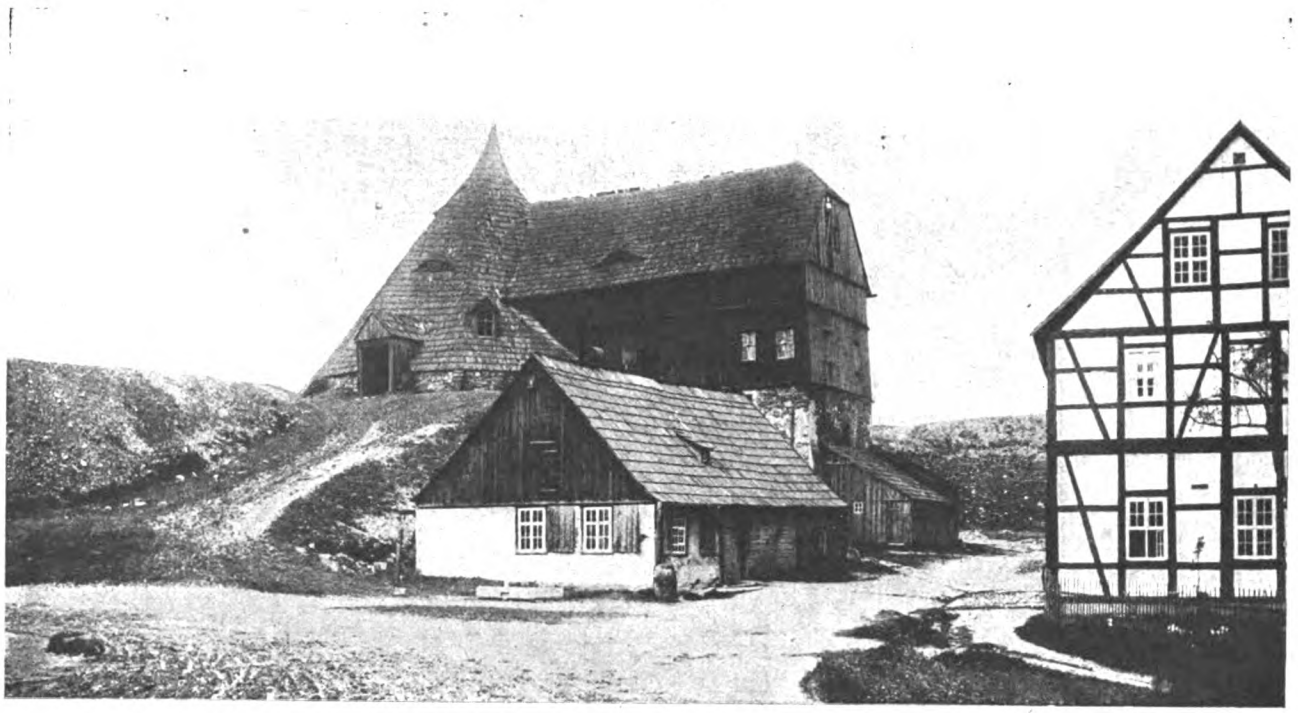


Abb. 2. Pferdegöpel zu Daniel Fundgrube Neustädel (rechts Huthaus.)

Variationen, alle vom gleichen charakteristischen Gepräge. In ähnlicher Weise haben sich später Bautypen entwickelt, als man die Wasserkraft als Triebwerk benutzte, da die Wasserräder vertieft und in einiger Entfernung neben dem Schacht lagen, die Seilscheiben aber hoch über der Hängebank des Schachtes liegen mußten, ergaben sich hohe Förderhäuser, bei niedrigeren Anbauten, auch hier wurden die örtlichen Baumaterialien: Bruchstein, Fachwerk, Holzschindel oder Schiefer für Dächer und meistens Verbretterung der Wandflächen angewendet, die in ihren, im Laufe der Zeiten farbig

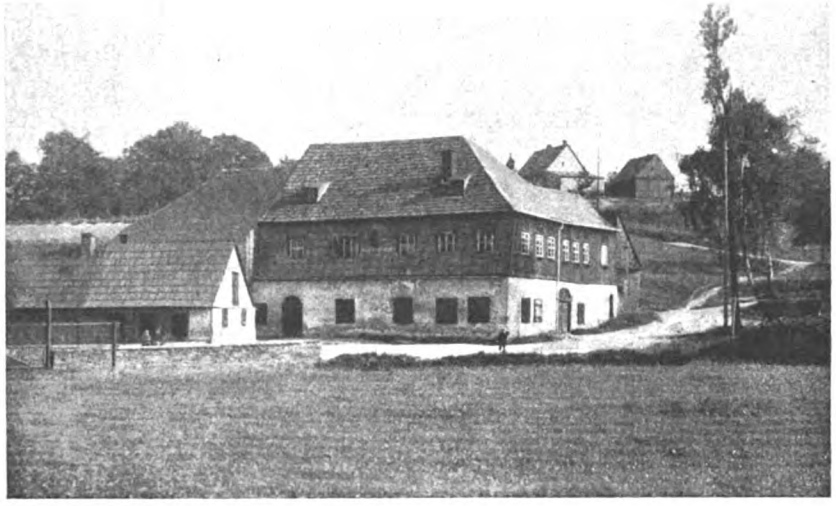


Abb. 3. Rotes Pochwerk Neustädel.

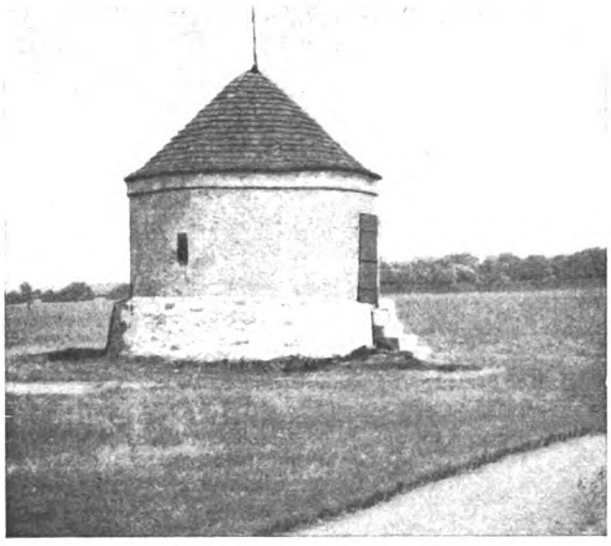


Abb. 5. Pulverturm.

Abb. 4, Alte Schmiede auf Grube Himmelsfürst.

Abb. 6.
Brunnenhäuschen der Gesellschaft Fundgrube bei Neustädel.

Abb. 7.
Eingang in die obere Stoßherd-Wäsche Himmelsfürst Fundgrube.

verwitterten Farben, eine glückliche Zusammenwirkung ergaben.

Als dann späterhin die Dampfkraft ihren Eingang fand, wurde der erforderliche Schornstein den vorhandenen Baubeständen angefügt. In den meisten Fällen in recht geschickter Weise oft sogar die Wirkung der ganzen Baugruppe erhöhend, die Bergleute oder Bergmaurer bauten eben nach den Bedürfnissen und die äußere Erscheinung nur nach der Zweckform, damit waren aber nur einfache und schlichte Gebilde möglich, die selbst in der Stellung oft ganz geschickt neben die vorhandenen Gebäude gesetzt wurden. Ihre Formen sind recht verschieden, quadratisch, achteckig, teils mit starkem Anlauf und hohem Sockel. Diese natürliche Entwicklung in der Formgebung der Schornsteine läßt sich auch an anderen Stellen bei den Erstlingen dieser Baugattung feststellen, erst in späterer Zeit hat man sich verleiten lassen, den Schornsteinen äußere Formen anzuhängen, die nur zu Mißbildungen führen konnten.

Noch seien die „Scheidebank, Wäsche und Pochwerke" erwähnt, die zu den Tagbauten der Erzbergwerke gehören, neben den oft abseits an Wasserläufen befindlichen „Bergschmieden", in welchen alle erforderlichen Werkzeuge und Geräte hergestellt wurden.

Neben den Schächten türmen sich oft gewaltige Schutthalden, welche der Landschaft ein eigenartiges Gepräge verleihen, sie sind vielfach mit den heutigen Bergwerken ohne Zusammenhang, und nur unveränderte Überreste solcher und längst verlassener Gruben, oft nur durch die „Huthäuser", die Wohnhäuser der ehemaligen Gruben noch erkenntlich und gekrönt.

Diese Huthäuser zeigen meistens ausgeprägte Eigenarten der bergmännischen Baukunst und vortreffliche Bautypen, denen sich auch die kleinen überall zerstreuten Pulvertürme, Brunnenhäuschen, die Umrahmungen der Stolleneingänge, Mundlöcher genannt, anschließen. Gerade diese Kleinbauten zeigen einen außerordentlich großen Wechsel in der Gestaltung der Grund- und Dachformen und machen doch einen ganz einheitlichen Eindruck. Ein Vergleich mit baulichen Anlagen neuerer Zeit zeigt so recht, wie oft über dem gesunden Bausinn das Auffallenwollen zu Mißbildungen geführt hat und läßt diese Zeugen einer hochentwickelten Handwerks- und Volkskunst immer eindrucksvoller auf uns wirken.

Zum Schluß werden noch eine ganze Anzahl von baulichen Einzelheiten gezeigt, die alle gleich interessant sind. Die ganze Veröffentlichung zeigt eine außerordentliche Mühe und Sorgfalt des Verfassers, sie wird durch 240 Bilder teils nach photographischen Aufnahmen, teils nach guten Federzeichnungen unterstützt und verdient weitgehendste Anerkennung und Verbreitung. So ist wenigstens ein Teil einer dem Untergang geweihten Kultur für die Nachwelt gerettet worden, die in wenigen Jahren wohl nichts anderes mehr sehen wird als die Schutthalten — dauernde Zeugen einer einstigen glänzenden kulturgeschichtlichen und volkskundlichen Werktätigkeit.

Beutinger.

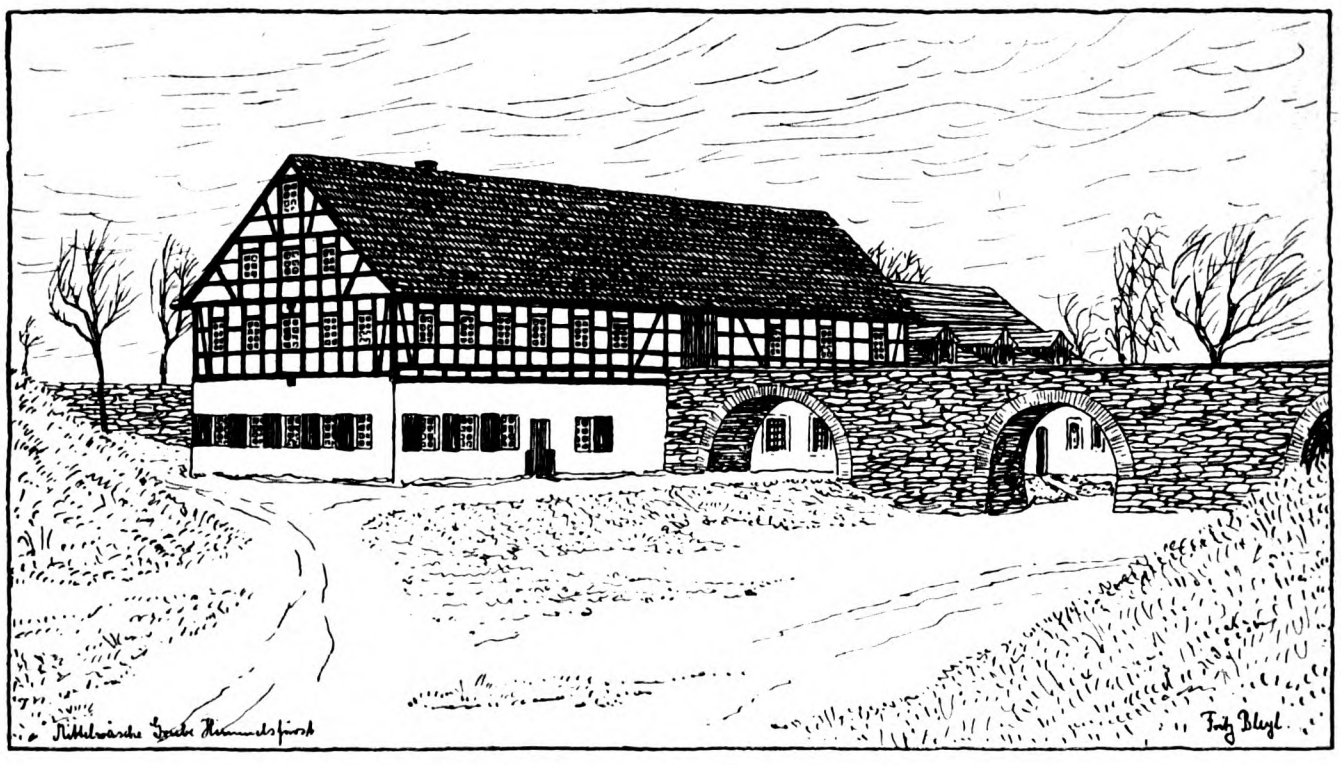


Abb. 8. Mittelwäsche Grube Himmelsfürst.

Das Feuerlöschwesen in Fabriken.

Von Dipl.-Ing. Immerschitt. (Fortsetzung aus Heft 8, 1920.)

Der Perkeospritzapparat (Abb. 75) tritt durch bloßes Umkehren in Tätigkeit. Der Inhalt des Apparates ist Löschwasser, dem zum Zwecke des Schaumbildens nach dem Umkippen aus einer eingebauten Glasflasche Süßholzwurzelextrakt zugesetzt wird. Das Löschwasser, eine 38gradige Säurelösung, enthält noch Alaun, wodurch die Wirkung gesteigert wird. Zur Verhütung des Einfrierens werden noch Ammoniumazetat oder Ammoniumchlorid beigegeben. Der Spritzapparat dient in der Hauptsache zur Bekämpfung von Bränden fester Gegenstände, breiiger Stoffe, wie Teer, Asphalt, heiße Lacke und dicke Öle, sowie solcher Stoffe, die mit feuergefährlichen Flüssigkeiten leicht durchtränkt sind, wie Putzwolle u. a.

Sollen in Brand geratene feuergefährliche Flüssigkeiten gelöscht werden, so würde es verfehlt sein, mit einem heftigen Schaumstrahl in den Brandherd zu spritzen, da der kräftige Strahl die brennende Oberfläche aufwühlt, den flüssigen Brennstoff umherspritzt und so den Brandherd nur vergrößert. Man muß vielmehr die zur Bedeckung des Brandherdes erforderliche Schaummenge in ruhiger Weise zuführen, um ein Auseinanderplanschen der brennenden Flüssigkeit zu vermeiden. Zu dem Zwecke erhält der Perkeoapparat eine Gießvorrichtung, das sind zwei Rohre, die mit dem Apparat durch einfache Handgriffe verbunden werden, und von denen eins am freien Ende einen Gießkopf besitzt. Der Gießkopf wird an den Brandherd herangebracht und der erzeugte Schaum im langsamen Strome aufgegossen. Abb. 76 zeigt den Perkeo-Feuerlösch-Gieß-Apparat außer Gebrauch, Abb. 77 fertig zum Gebrauch mit aufgestecktem Gießrohr.

Bei der Perkeo-Feuerlösch-Kübelspritze werden die zur Erzeugung des Schaumes und der Kohlensäure dienenden Flüssigkeiten in zwei halbrunden 20-l-Behältern bis zur Verwendung getrennt aufbewahrt. Ihre Inbetriebsetzung erfolgt mittels einer einfach wirkenden Metallflügelpumpe durch einen Handhebel, welche die beiden schaumbildenden Flüssigkeiten ansaugt und nach einem Mischkessel fördert, in dem sie sich zu Schaum mischen. Dieser wird durch die Pumparbeit mittels 5-m-Schlauches und 8-mm-Strahlrohr bzw. 1,5-m-Rohr mit Gießkopf der Brandstelle zugeführt. Die Kübelspritze mit zweimal 20 l Inhalt erzeugt etwa 250 l Schaummasse.

Feuerhähne.

Bei Vorhandensein einer Wasserleitung von genügendem Druck in den zu schützenden Fabrikräumen, der so hoch sein muß, daß auch noch in den obersten Räumen ein genügend kräftiger und weittragender Wasserstrahl erzeugt werden kann, werden die Handfeuerlöschapparate zweckmäßig ergänzt durch Feuerhähne bzw. Wandhydranten. Für die Anlage solcher Feuerhähne ist jedoch noch Bedingung, daß sie auch bei strengster Kälte in frostfreien Räumen liegen, denn wenn sie wegen Frostgefahr abgesperrt werden müssen, erfüllen sie ihren Zweck nicht mehr, da es bei Ausbruch eines Feuers zu lange dauert, bis der Haupthahn geöffnet ist, und es würden bis dahin gerade für den ersten Löschangriff kostbare Minuten verloren gehen, und die Ausbreitung des Feuers würde begünstigt. Es wurden deshalb Einrichtungen getroffen, die ein Öffnen des im Keller liegenden Haupthahnes von jedem Feuerhahn aus durch einen Mechanismus bzw. auf elektrischem Wege ermöglichten. Weniger empfehlenswert bzw. zu vermeiden sind Feuerhähne, welche erst im Brandfalle mit dem dazu gehörigen Schlauch und Strahlrohr verbunden werden müssen. Die bisher meist gebräuchlichen, durch die Rückwand von Holzschränken hindurchgeführten unbeweglichen Wandhydranten haben mancherlei Nachteile, auch wenn, wie in Abb. 78 gezeigt, der Schlauch mit dem Feuerhahn verbunden ist und das Anschrauben im Brandfalle hinwegfällt. Ein verschlossener Schrank hat den Nachteil, daß im Brandfalle mit seiner Aufregung häufig der Schlüssel trotz guter Aufbewahrung nicht gefunden wird, und ein Beil oder Hammer zum Einschlagen der Tür oder Scheibe ist nicht immer zur Hand. Ist der Schlüssel in einem verglasten Kästchen neben dem Schranke vorgesehen, und muß die Scheibe des Kästchens zerschlagen werden, um zu diesem zu gelangen, so kann der Schlauch infolge Ziehens durch die am Boden liegenden Glasscherben gefährdet werden. Muß gar die Schranktürscheibe eingeschlagen werden, wegen Fehlen des Schlüssels oder ist dies sogar vorgesehen, dann ist der Fehler noch schlimmer; es kommt noch hinzu, daß im Rahmen der Scheibe beim Zertrümmern kleine Glassplitter zurückbleiben, die den Schlauch beim Herausziehen wie mit Messern zerschneiden können. Außerdem liegt noch

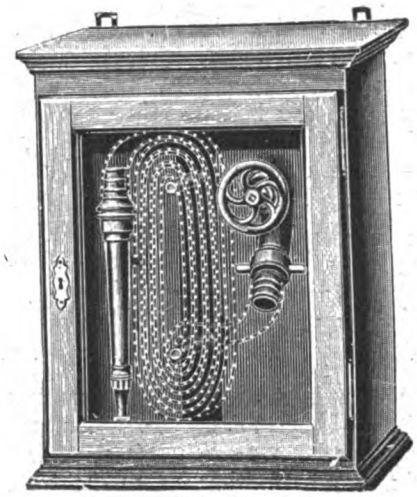


Abb. 78.

die Möglichkeit der Verletzung von Personen vor. Auf eine große Glasscheibe in der Tür des Schlauchkastens verzichtet man jedoch nicht gern, da man durch sie sofort sieht, was in dem Kasten ist.

Für den Verschluß des Schlauchkastens beachtenswert sind die sogenannten Notschlösser. Zur Revision kann der Kasten mit seinem Schlüssel auf- und zugeschlossen werden. Neben dem Schlosse ist das Notschloß angeordnet; gegen eine 90 × 90 mm große dünne Glasscheibe drückt bei der Einrichtung der Deutschen Sanitätswerke, Frankfurt a. Main, von innen ein Winkelhebel, der einen Schieber belastet. Wird die Glasscheibe mittels Schlüssels, Bleistiftes usw. zerschlagen, so kann der eine Winkelhebelschenkel nach außen gehen, der Schieber, den der andere Schenkel festhielt, schnellt durch Federzug zurück und gibt den Schloßriegel frei, so daß die Tür des Kastens offen ist.

Ein weiterer Nachteil der Schlauchkästen ist noch der vollständige Abschluß gegen die Außenluft. Einige wenige Luftlöcher genügen nicht, der Schlauch wird in den Kästen bald mürbe oder stockig. Sobald der Schlauch verstockt, wird er unbrauchbar, da Schimmelpilze seine Einzelfasern zu vernichten beginnen und die Bindung desselben gefährden. Es ist nicht erforderlich, daß das Verstocken eine Folge naß eingebrachter Schläuche ist, wie es vorkommt, wenn die Schläuche nach ihrem Gebrauch nicht gewaschen, aufgehängt und gut getrocknet auf der Schlauchwelle aufbewahrt werden. Es können auch neue Schläuche, wenn sie lange in engen Rollen zusammengepreßt in einem wenig gelüfteten oder der Feuchtigkeit ausgesetzten Raum liegen, stockig werden. Bezüglich der Anschaffung von Schläuchen ist zu sagen, daß die aus Hanf- und Flachsgarn gewebten Schläuche sich gut eignen, daß sie geschmeidiger sind als der nur aus Hanfgarn gewebte Schlauch. Innen gummierte Schläuche nehmen einen größeren Raum ein und verlangen eine gemäßigte Kühle, da der Gummi in geheizten Räumen klebrig und in sehr kalten Räumen leicht brüchig wird. Sie sind aber wasserundurchlässig, ein großer Vorzug für ihre Verwendung in Räumen, da hierdurch der Wasserschaden eingeschränkt wird. Wenn eine sorgsame und sachgemäße Behandlung und Wartung der Anlage erfolgt, so sind sie den gewebten Schläuchen unbedingt vorzuziehen. Die Schlauchweite bzw. der Rohranschluß ist bei kleinen Anlagen 13- 25 mm. In Fabriken und feuergefährlichen Betrieben sollte man jedoch stets sich nach den Normalschläuchen der Ortswehr richten, auch die ortsüblichen Gewinde und Kupplungen verwenden, damit dann auch Material der Ortswehr in Brandfällen bei notwendig werdender Verlängerung der Schlauchleitungen gebraucht werden kann. Zu enge

Schläuche weiten sich nicht schnell genug aus und setzen den Spritzdruck und damit Strahlhöhe und Strahlweite infolge zu großer Reibung beim Wasserdurchfluß sehr herab. Die Schlauchlänge richtet sich nach den vorhandenen Wasserleitungen, sollte jedoch im Interesse schnellster Löschbereitschaft nicht über 10—15 m Länge bemessen werden. Brennt es in der Nähe des Hydranten, so müßte bei längeren Schläuchen der nicht benötigte Teil weit ausgelegt werden, um scharfe Abbiegungen und damit Wasserunterbrechungen zu vermeiden; hierzu dürfte nicht immer der erforderliche Platz vorhanden sein. In großen Arbeitsräumen und auf langen Gängen kann man 20—30 m lange Schlauchleitungen wählen. In besonders gefährdeten Räumen soll man die Feuerhähne so anlegen, daß man mit mehreren Strahlrohren gegen den Brandherd vorgehen kann. Um dies zu ermöglichen, müssen mitunter Schläuche von den für die Löschung nicht in Frage kommenden Feuerhähnen mit denen der dem Brandherd zunächst liegenden Hähne zu einer längeren Leitung verbunden werden. Die Schläuche müssen so angebracht sein, daß sie sich beim Abnehmen des Spritzrohres und Ziehen an diesem von selbst glatt hinlegen, da bei verdrehten Schläuchen der Wasserdurchgang gehindert wird und die Abstellung der Verdrehungen viel Zeit beansprucht.

Die Feuerhähne mit Schlauch und Strahlrohr haben sich in zahlreichen Fällen bestens bewährt, nur hat man die Erfahrung gemacht, daß besonders von Laien mehr Wasser gegeben wird, als nötig ist, wodurch Wasserschaden entsteht.

Der Feuerhahn mit drehbarer Schlauchtrommel (Abb. 79, Bauart: J. Schmitz & Co., Höchst a. M.) entspricht vor-

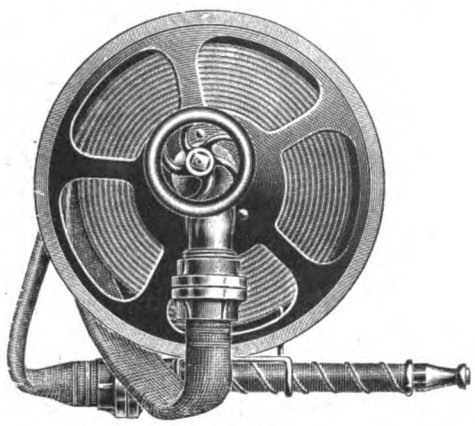


Abb. 79.

stehenden Voraussetzungen. Er besteht aus einem Ventilkörper, der mit Gewinde oder Flanschenanschluß an die Wasserleitung angeschlossen wird. Um den festmontierten Ventilkörper dreht sich ein Gehäuse, an das zwei Scheiben derart befestigt sind, daß diese eine Trommel zur Aufnahme des Schlauches bilden.

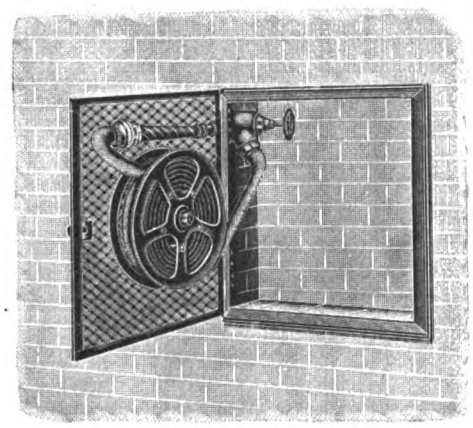


Abb. 80.

Der Schlauchanschluß liegt außen unter dem Ventilrad. Hierdurch wird das Nässen der aufgewickelten Schlauchlagen durch böswilliges oder versehentliches Aufdrehen des Ventils ausgeschlossen, und es wird ermöglicht, den Feuerhahn jederzeit auf seinen Druck zu prüfen oder bei ganz geringem Feuer einen Eimer Wasser zu zapfen. Der Schlauch rollt sich nach Abnahme des Strahlrohres selbsttätig ab.

Ein Schutzkasten für diesen Feuerhahn ist im allgemeinen nicht erforderlich. Wird ein solcher gefordert, so wird er aus Holz, Vorderseite und Seitenteile mit durchlochter Blechverkleidung, hergestellt und mittels Ösen an Haken in der Wand eingehängt. Der Wandhahn wird durch Abhängen des Kastens zugänglich. Schutzkästen mit Blechverkleidung erhalten ein Schild, auf dem in leuchtenden Farben: Feuerhahn! Bei Bedarf Kasten abheben! steht, um den Inhalt zu kennzeichnen. Die

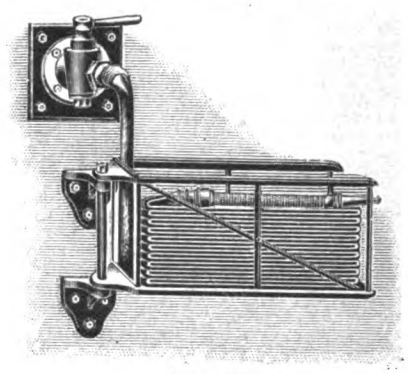


Abb. 81.

Feuerlöschhähne sind stets löschbereit. Bei Ausbruch eines Feuers hat man nach bewirktem Alarm nur nötig, das Ventil des dem Brandherd zunächstliegenden Feuerhahnes zu öffnen, das Strahlrohr zu ergreifen und, nach der Brandstelle eilend, den von selbst glatt ablaufenden Schlauch hinter sich herzuziehen. (Der Apparat kann auch mit einer Mitnehmervorrichtung versehen werden, die das Ventil beim Abziehen des Schlauches selbsttätig öffnet.) Hanfschläuche und innen gummierte Schläuche müssen vollständig von der Schlauchtrommel abgewickelt werden, glatt liegen, keine Knäuel bilden und keine Knicke haben. Wird Hochdruckgummischlauch verwendet, so ist das volle Abwickeln nicht erforderlich, es braucht nur soviel Schlauch ausgelegt zu werden, wie zur Erreichung der

Abb. 82.

Brandstelle erforderlich ist. Um das unbefugte Öffnen des Feuerhahnes zu verhindern, empfiehlt es sich, ihn mit einer Plombe zu versehen.

Für Nischen- und Kastenfeuerhähne wird die Schlauchtrommel nach Abb. 80 (Bauart: J. Schmitz & Co., Höchst a. M.) an der durchlochten Türe befestigt, die stets genügend Luft zutreten läßt und die im Gebrauchsfalle sich jeweils in die Richtung einstellt, nach der der Schlauch abgerollt werden soll.

Eine andere Ausführung von Feuerhähnen stellt Abb. 81 (Bauart Gebr. Kieslich, Patschkau i. Schl.) dar. Unter dem Hahn ist drehbar der Schlauchaufnehmer angeordnet.

Den Feuerhahn der Firma Zulauf & Cie., Höchst a. M., zum Einbau in Mauernischen, so daß die Mauerflächen freibleiben, zeigt die Abb. 82, der Rolladen ist hochgeschnellt und die Schlauchtrommel herausgekippt. Zum Verschluß der Nische dient ein in einem eisernen Winkelrahmen in die Nische eingelassener Rolladen mit ausreichend großen Luftschlitzen, der nach Rechtsdrücken des Knopfes hochschnellt. Die Schlauchtrommel, die bei Nichtbenutzung der Einrichtung hochsteht, besitzt einen beweglichen Fuß, um sie bei Feuersgefahr herunterzulegen bzw. herunterfallen zu lassen. Die herausgekippte Schlauchtrommel wird in horizontaler Lage festgehalten, so daß sie als Schlauchhaspel wirkt und ein schnelles Abwickeln des Schlauches nach allen Richtungen ermöglicht.

Bei den Feuerhahnanordnungen in Nischen nach Abb. 82 ist auf die Vereinigung von Hydrantventil und Schlauchtrommel verzichtet; während bei dem Schmitzschen Feuerlöschhahn die eiserne Gittertür des Wandgelasses gleichzeitig zur Befestigung des Haspels dient, wodurch eine besondere Ausschwenkvorrichtung sich erübrigt, macht sich letztere bei dem Zulaufschen Feuerhahn erforderlich, dafür wird aber der Vorteil erreicht, daß die räumliche Beeinträchtigung durch die in Angeln drehbare Tür vermieden wird. Durch die Trennung von Hydrantenventil und Schlauchtrommelachse läßt sich eine einfache Vorrichtung, wie sie der auf der Schlauchtrommel angeordnete Mitnehmer bedeutete, der mit dem auf der Trommelachse sitzenden Ventil derartig verbunden ist, daß letzteres sich beim Abziehen des Schlauches öffnet, nicht mehr anbringen, wodurch die Schlagfertigkeit und die Einfachheit der Bedienung etwas eingeschränkt wird.

Die Feuerspritzen.

Die Größe der Feuerspritze, d. h. ihre Wasserleistung, Strahlhöhe und Wurfweite, ist abhängig von der Höhe und dem Umfang der zu schützenden Gebäude, die Bauart von der Lage der Fabrik, ob die einzelnen Gebäude nebeneinander oder voneinander entfernt liegen. Der Anschaffung einer Feuerspritze sollte immer nähergetreten werden, auch wenn eine Hochdruckwasserleitung, deren Druck zur Erzielung der für hohe Fabrikgebäude erforderlichen Strahlhöhe und Wurfweite ausreicht, vorhanden ist. Bei der Wahl der Feuerspritze soll nicht die Niedrigkeit des Preises allein ausschlaggebend sein; einmal muß sie den an sie zu stellenden Anforderungen bezüglich ihrer Leistung reichlich entsprechen, und dann soll sie auch solide gebaut und möglichst einfach in der Bedienung sein, besonders dann, wenn nicht beruflich ausgebildete Wehrleute verwendet werden. Auf die Vor- und Nachteile der einzelnen Spritzenkonstruktionen wird bei der Beschreibung derselben eingegangen. Aus diesen Betrachtungen kann leicht gefolgert werden, für welche Verhältnisse die beschriebene Feuerspritze besonders geeignet erscheint und für welche nicht. Unter den Abbildungen ist, um einen Anhalt für die Leistungsfähigkeit der Spritzen zu haben, angegeben, für welche Leistungen sie gebaut wurden. Der Platzersparnis halber werden für die Leistungsangaben usw. Bezeichnungen gewählt; es bedeuten:

Q = Leistung der Spritze in Litern in der Minute,
S = Strahlhöhe in Metern,
W = Strahlweite (Wurfweite) in Metern (W_1 = einstrahlig, W_2 = zweistrahlig),
Z = Anzahl der Pumpmannschaften bei Handhebelspritzen,
D = Zylinderdurchmesser in Millimetern.

Die Handfeuerspritzen bestehen aus der Pumpe, dem Wasserkasten und dem Gestell. Das Gestell kann die Form einer Schleife, einer Trage, eines Karrens oder eines vierrädrigen Wagens haben. Die Feuerspritzen findet man fast durchweg mit einem zweizylindrigen Pumpwerk in Metall ausgerüstet mit Windkesseln aus Kupfer. Abb. 83 (Bauart: G. A. Fischer, Görlitz) zeigt eine tragbare Karrenspritze; das Pumpwerk mit dem Wasserkasten ruht auf einem hölzernen Traggestell, das mit vier eisernen Füßen versehen ist, so daß die Bahre im abgestellten Zustand nicht direkt auf der Erde liegt. In kleinen Fabriken auf wenig ausgedehntem Gelände ist diese Feuerspritze wegen ihrer leichten Transportfähigkeit sehr verbreitet. Für eine größere Ausdehnung der Fabrik sind jedoch die fahrbaren Spritzen geeigneter. Abb. 84 (Bauart G. A. Fischer, Görlitz) zeigt eine kleine Karrenspritze, Abb. 85 (Bauart Gebr. Kieslich, Patschkau i. Schl.) eine zweirädrige Karrenspritze mit fester Asche und Abb. 86 (Bauart G. A. Fischer, Görlitz) eine zweirädrige Schwenkachsenspritze in der Fahrstellung. Durch Anheben der Deichsel (Abb. 87) schwenkt die Achse mit den Rädern durch ihre eigene Schwerkraft nach vorn, und die Spritze steht zum Arbeiten da (Abb. 88). Bei der zweirädrigen Karrenspritze der Firma E. C. Flader, Jöhstadt, ist die Achse verschiebbar, die Feuerspritze ist fest auf dem Wagen montiert. Die Wagen sind in der Fahrtstellung im Gleichgewicht ausbalanciert und fahren sich leicht. Durch Schwenken der Achse (Abb. 88) bzw. Verschieben der Achse (Abb. 86) mit den Rädern bekommt die Pumpe einen sehr festen Stand während der Arbeit. Bei der Karrenspritze der

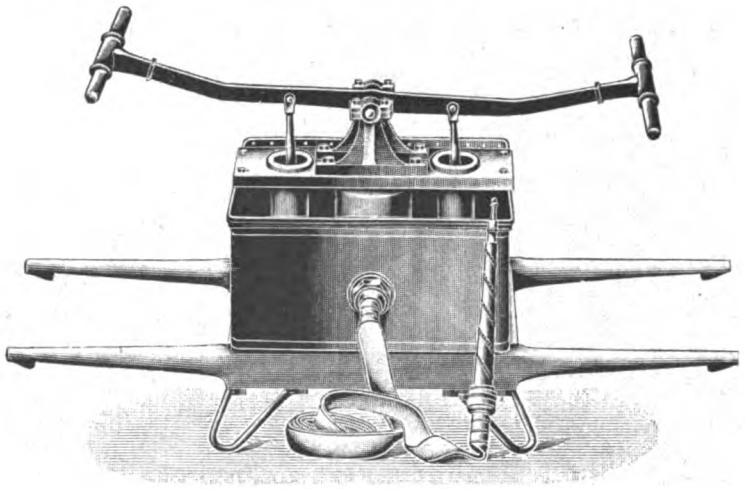


Abb. 83.

D =	60	70	80 mm
Q =	65	90	120 l/Min.
W =	22	24	26 m

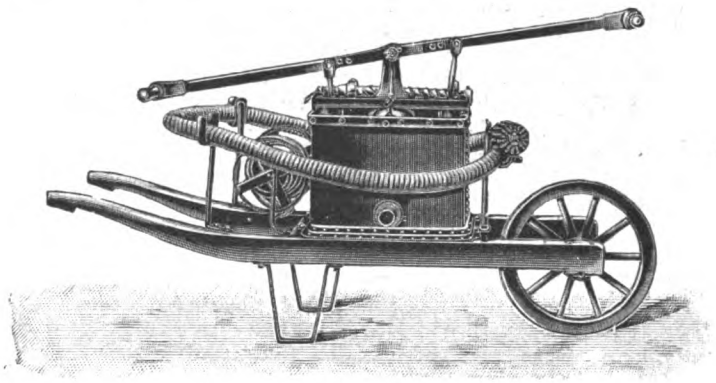


Abb. 84.

D =	60	70	80 mm
Q =	65	90	120 l/Min.
W =	22	24	26 m

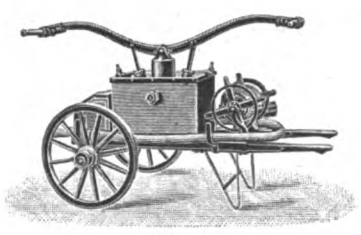


Abb. 85.

D =	70	80	90	100 mm
Q =	90	120	160	190 l/Min.
Z =	4	4–6	6–8	8
W =	22	24	26	28 m

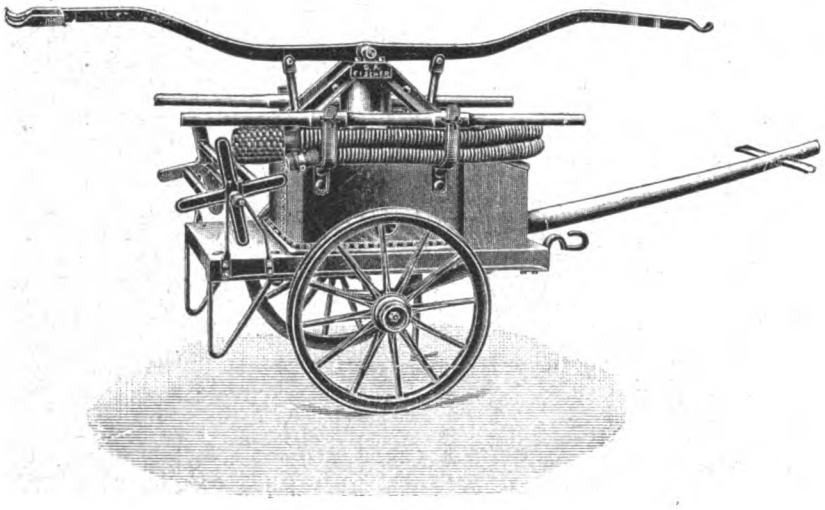


Abb. 86.

D =	80	90	100	110	120	130 mm
Q =	120	155	190	230	275	315 l/Min.
Z =	4	6	8	10	12	14
W =	28	29	30	32	33	34 m

Firma H. Koebe, Luckenwalde (Reformspritze), ist die Pumpe mit Wasserkasten auf dem Karren verschiebbar. Während der Fahrt liegt die Pumpwerksmitte etwa über der Radachse, wie in Abb. 89, während des Gebrauches ruht der Karren dann auf den Rädern und den links untergestellten Stützen. Während bei den letzteren Pumpen die Entfernung der Pumpwerksunterkante von der Erde bei den verschiedenen Stellungen gleichbleibt, ändert sich diese der Erde bei der Schwenkachsenspritze nach Abb. 88.

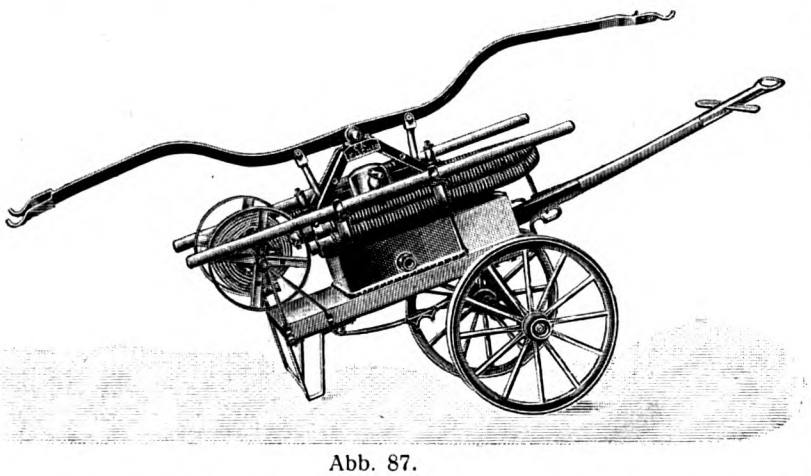


Abb. 87.

Sind die Höfe zwischen den Fabrikgebäuden sehr eng und nicht leicht zugänglich, sind enge Durchgänge zu passieren, ferner Böschungen, schmale Wege usw. zurückzulegen, so sind die Spritzen vorteilhaft, die von ihrem Fahrgestell getrennt werden können. Diese Spritzen, die Abprotzspritzen, sind mitunter auch für die Wasserbeschaffung unentbehrlich, da sie nahe genug an Wasserentnahmestellen gebracht werden können (z. B. auf Abhänge von Flußläufen), die für Wagenspritzen unerreichbar sind.

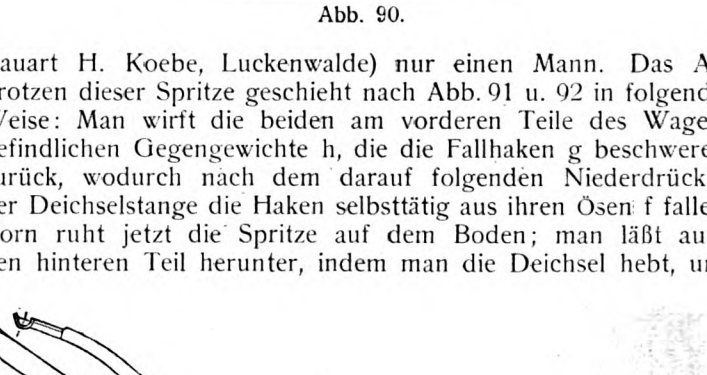


Abb. 89.

Das Pumpwerk mit Wasserkasten ist auf zwei Holzbalken montiert, die an den Enden Handgriffe besitzen. Das Ganze ist auf dem Wagen verschiebbar und abnehmbar. Das Abprotzen erfolgt bei den älteren Systemen nach dem Gleit- oder Kippsystem. Nach dem ersten System wird die Deichsel hoch angehoben und die Spritze, welche dabei mit dem einen Ende bereits den Erdboden berührt, von dem Wagen gelöst und letzterer nach vorn weggefahren. Bei dem Kippsystem wird die Spritze nach Herausziehen eines Bolzens um eine Drehachse, die sich etwa über der Wagenachse befindet, nach hinten heruntergekippt und stellt sich auf die Schlittenfüße; der Wagen wird hierauf entfernt und die Spritze auf den Boden niedergelassen. Die letztere Art des Abprotzens gelangt namentlich bei vierrädrigen Abprotzspritzen zur Anwendung. Auch Spritzen mit verschiebbarer Achse können abprotzbar gebaut werden, indem sie nach dem Gleitverfahren auf die Erde gebracht werden, um auf dieser fortgeschleift, auf einen Schlitten gebracht bzw. durch Ösen am Wasserkasten gesteckte Stangen fortgetragen zu werden.

Während zum Abprotzen dieser Spritzen mehrere Männer, zum Aufprotzen vier bis fünf geschulte Männer erforderlich sind, verlangt die Abprotzspritze mit Wippvorrichtung (Abb. 90,

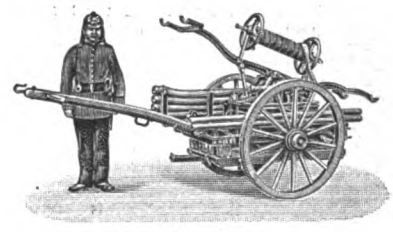


Abb. 90.

Bauart H. Koebe, Luckenwalde) nur einen Mann. Das Abprotzen dieser Spritze geschieht nach Abb. 91 u. 92 in folgender Weise: Man wirft die beiden am vorderen Teile des Wagens befindlichen Gegengewichte h, die die Fallhaken g beschweren, zurück, wodurch nach dem darauf folgenden Niederdrücken der Deichselstange die Haken selbsttätig aus ihren Ösen f fallen. Vorn ruht jetzt die Spritze auf dem Boden; man läßt auch den hinteren Teil herunter, indem man die Deichsel hebt, und

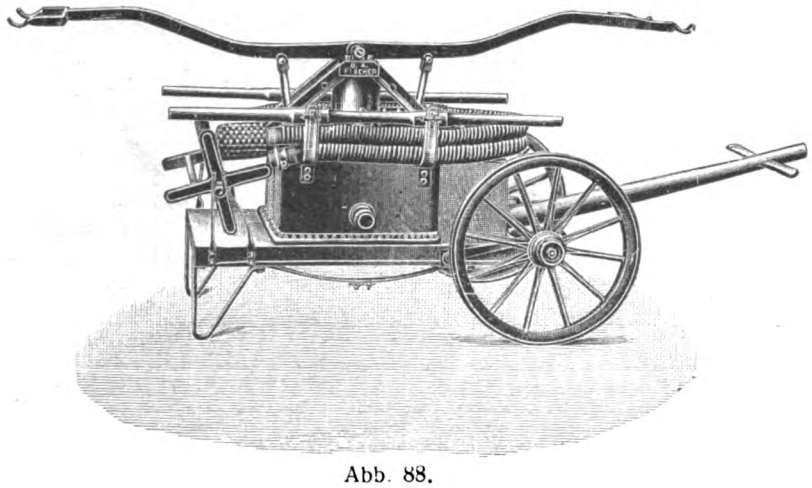


Abb. 88.

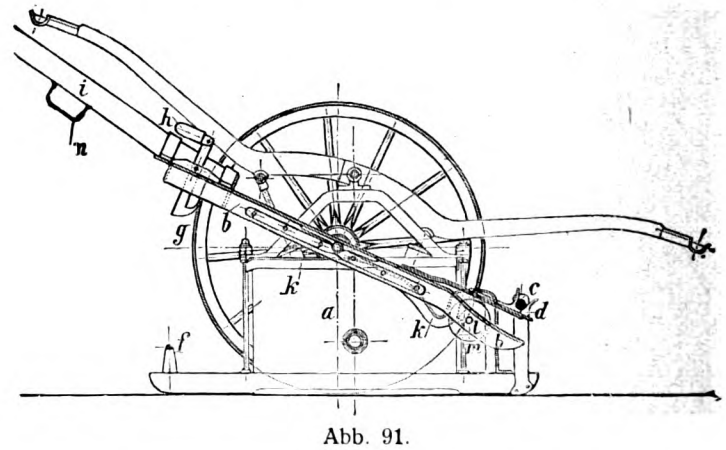


Abb. 91.

läßt so die Spritze sanft auf den Boden gleiten. Dann hat man die Deichsel noch anzuheben, um die Tragzapfen c aus

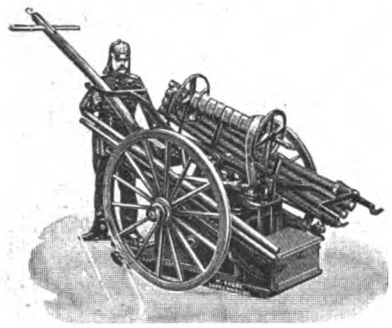


Abb. 92.

den Lagern d zu befreien, worauf der Transportwagen mit Hilfe der Gleitrollen k und vermöge seiner Schwere sich selber herausschiebt. Schließlich wird der Transportwagen nach vorn gefahren, wie die Abb. 93 zeigt. Die Abb. 94 u. 95 zeigen die Spritze während des Ab- bzw. Aufprotzens. Die leichte Bau-

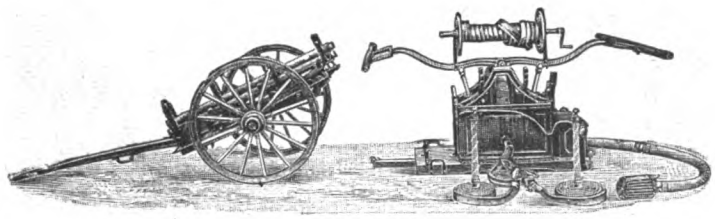


Abb. 93.

art der Spritze gestattet, sie nach dem Abprotzen durch schmale Gänge zu bringen, auch ist ein Schleifen auf dem Boden ohne weiteres zulässig. Die Holzbalken der Spritze können auch mit eisernen Stützen versehen werden, damit sie abgeprotzt nicht auf der schlammigen Erde, in Wasserpfützen usw. liegen.

Die Abprotzspritze hat den anderen Konstruktionen gegen-

Abb. 94.

über noch die Vorteile, daß infolge der tiefen Lage des Pumpwerks die Saughöhe verringert ist und daß die Kraftwirkung der den Pumpendruckbaum bedienenden Personen eine größere ist. Bei hoher Lage des Druckhebels übt sich die Kraft im Ziehen, bei tiefer Lage mehr im Drücken aus. Da sich bei

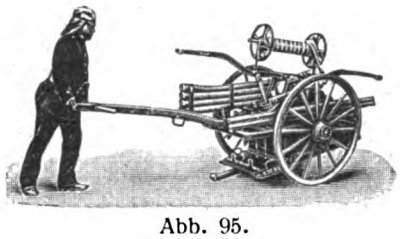


Abb. 95.

letzterer aber eine größere Kraftwirkung, weil sie durch das Gewicht der Personen unterstützt wird, entfalten läßt, sind die tiefstehenden Pumpwerke der Abprotzspritzen besonders beliebt, trotz ihrer umständlicheren Inbetriebsetzung. Auch ermüdet die Bedienungsmannschaft nicht in dem Maße wie bei hochstehenden Spritzen.

Die Bauart des Pumpwerkes ist bei allen Spritzen grundsätzlich die gleiche. Abb. 96 stellt einen Schnitt durch das Normalpumpwerk von H. Koebe, Luckenwalde, dar. Es besteht aus zwei einfach wirkenden Saug- und Druckpumpen, die durch ein gemeinsames Ventilgehäuse verbunden sind und demnach eine doppeltwirkende Pumpe ersetzen. Die Pumpenkolben sind im Zylinder eingeschliffen, und nur zur Reserve und Reinigung des Zylinders ist noch eine Lederstulpe vorgesehen. Um die Ansaugezeit zu erniedrigen, sind die Zylinder so dicht wie möglich an die Ventilkammern gerückt, die, um ihre niedrige Bauart zu ermöglichen, mit rechteckigen Kanälen versehen sind. Die schräge Anordnung der Zylinder, die heute gang und gäbe ist, gestattet einerseits, den schädlichen Raum noch mehr zu verringern, andererseits eine bessere Kraftausnutzung zu erreichen, da in der Mitte des Kolbenhubes die Kolbenstange senkrecht zum Druckhebel und zur Kolbenfläche steht, also in Zylindermitte liegt. Im Ventilgehäuse sind zwei Saug- und zwei Druckventile untergebracht, die auf die Sitz-

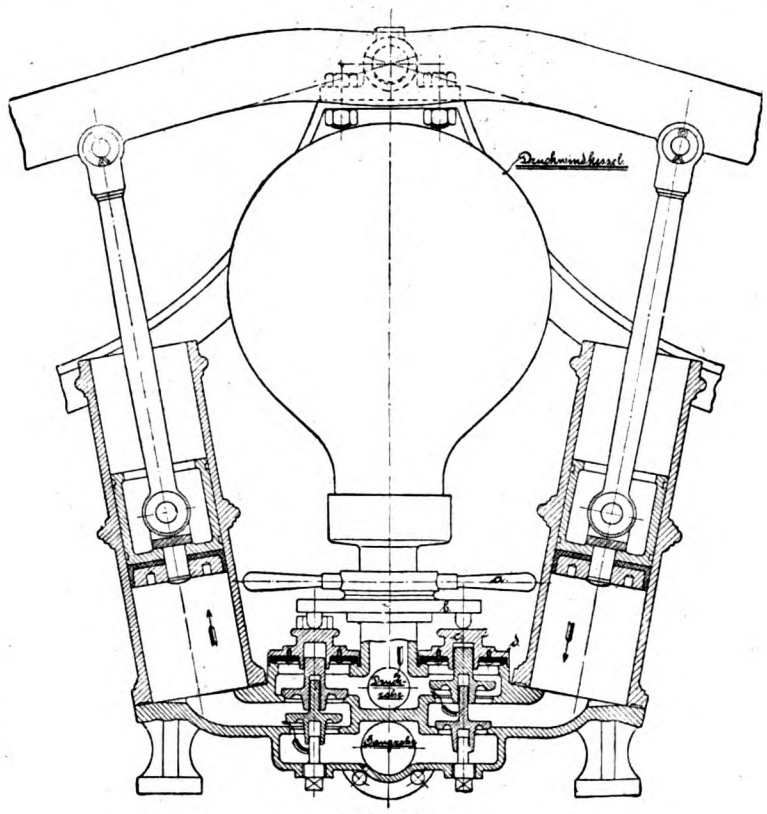


Abb. 96.

flächen aufgeschliffen werden und sich gegenseitig und am Deckel führen. Die mit Dichtung versehenen Ventildeckel c werden durch die Traverse b gemeinsam geschlossen gehalten durch die um den Windkesselstutzen drehbare und mit Handgriffen versehene Mutter a. Durch einen Griff kann die Mutter gelöst, die Traverse beiseite geschoben werden, so daß die Deckel freiliegen und das Nachsehen der Ventile in kürzester Zeit erfolgen kann.

Das ganze Pumpwerk ist im Wasserkasten auf zwei Bügeln mit seinen Füßen verschraubt. Der Druckwindkessel, der zwecks guter Ausnutzung des Raumes fast immer eine birnenförmige Gestalt hat, ist zwecks Erhöhung der Gleichmäßigkeit des Wasserausflusses möglichst groß gehalten.

Ein Spritzenwerk von E. C. Flader, Jöhstadt (Sachsen), ist mit Einrichtung zum beiderseits Saugen und Drücken versehen. Die Eile, mit der die Feuerspritzen an die Wasserstelle gefahren werden, macht es begreiflich, daß oft der Fehler unterläuft, die Spritze statt mit der Saugseite mit der Druckseite zum Wasser zu stellen. In diesem Falle muß die Spritze erst in die richtige Stellung gebracht werden, wodurch der Beginn der eigentlichen Löscharbeit verzögert wird. Die Spritzen mit dem beschriebenen Werk können nie verkehrt anfahren, da auf beiden Seiten je ein Saugeingang und ein Druckausgang vorhanden ist, so daß jeweils der linke Saug- und der rechte Druckstutzen oder umgekehrt verwendet werden kann.

Der bei den Spritzen vorgesehene Wasserkasten hat den Zweck, die Pumpe ohne Saughöhe arbeiten zu lassen, indem ihr das Wasser aus diesem Kasten zufließt. Abgesehen davon, daß mit Abnahme der Saughöhe die Betriebsarbeit der Pumpe kleiner wird, hat die Anordnung noch den wesentlichen Vorteil, daß die Spritze nie versagen kann, solange der Wasserkasten gefüllt ist, da die Saugsäule nicht abreißen kann. Es muß während des Arbeitens der Pumpe jedoch stets dafür gesorgt werden, daß die nötige Wassermenge im Wasserkasten vorhanden ist. In Fabriken mit Wasserversorgung mit einem für die Feuerlöschung zu niedrigem Druck läßt man das Wasser einfach vom Hydranten der Wasserleitung mittels Schlauches in den Wasserkasten laufen.

Wasserzubringer. Wo keine Wasserleitung vorhanden ist, muß das Wasser mit Eimern, mit fahrbaren Wassergefäßen, Tonnenwagen usw. zugetragen bzw. zugefahren werden, wozu natürlich große Mannschaft erforderlich ist. Ist die Wasserstelle weiter von der Spritze entfernt oder schwer mit Schöpfgefäßen zugänglich, so wendet man besondere Wasserzubringer an. Es sind dies tragbare oder fahrbare Pumpen, die keinen Wasserkasten haben. Der Zubringer wird direkt an die Wasserquelle gebracht, das von der Saugrohrseite der Pumpe abgehende Gummisaugrohr mit Drahteinlage und Saugkorb an dem anderen Ende wird in die Wasserquelle gelegt und der an der Druckrohrseite der Pumpe anschließende Schlauch endet mit einem Hakenrohr am Wasserkasten der an der Brandstelle arbeitenden Druckspritze, durch welchen sich das geförderte Wasser in diesen ergießt. Die Saughöhe der Zubringer darf natürlich 8 m nicht überschreiten, da sonst ein Abreißen der Saugwassersäule im Saugrohr zu befürchten ist bzw. das Saugen überhaupt nicht zustande kommt.

Wie die Wasserzubringer als Spritzen verwendet werden können, so können andererseits auch die Spritzen als Wasserzubringer gebraucht werden. Da die Wasserzubringer in der Hauptsache ansaugen, so bezeichnet man die Pumpen auch oft mit Saugspritzen, im Gegensatze zu den Druckspritzen, denen das Wasser aus dem Wasserkasten zufließt, die also nicht anzusaugen haben. Haben die Spritzen mit Wasserkasten noch einen besonderen Anschluß für einen Saugschlauch, so können sie zugleich ansaugen und drücken, und nennt man sie deshalb auch Saug- und Druckspritzen. Gewöhnlich hat die Pumpe mit Wasserkasten am Saugstutzen einen verstellbaren Dreiwegehahn; je nach der Hahnstellung saugt sie entweder aus dem Saugschlauch oder aus dem Wasserkasten. Tragbare Zubringer können in vielen Fällen leichter als fahrbare Zubringer in großer Nähe der Oberfläche der Wasserquelle aufgestellt werden, so daß sie mit einer geringeren Saughöhe und größeren Sicherheit arbeiten. Einen zweirädrigen abprotzbaren Wasserzubringer, der fahrbar und nach dem Abprotzen tragbar ist, stellt Abb. 97 (Bauart H. Koebe, Luckenwalde) dar.

Können die Spritzen innerhalb der Fabrik von Hand verfahren werden, so ist diese Beförderungsart nicht mehr zulässig, wenn die einzelnen zu schützenden Gebäude der Fabrik weit

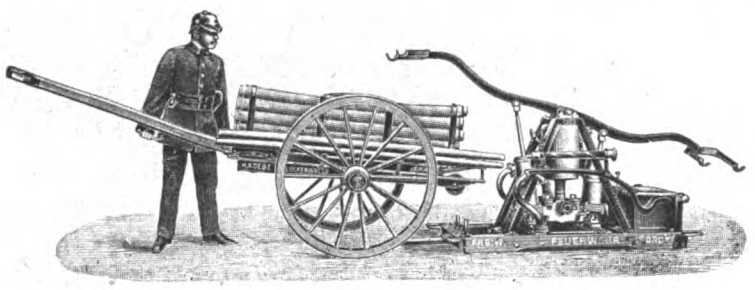


Abb. 97.

voneinander liegen, wenn sich mehrere in nächster Nähe liegende Fabriken zu gegenseitiger Brandhilfe zusammengeschlossen haben, wenn die Fabrikwehr außer dem Hauptwerk auch von diesem entfernter liegende Unterwerke, Arbeiterwohnkolonien usw. zu schützen und evtl. noch die Gemeindewehr zu unterstützen hat. Die in den Abb. 86 bis 90 gezeigten Karrenspritzen können auch für Pferdezug (einspännig oder zweispännig) eingerichtet werden. Sie werden dann noch, um auch die Bedienungsmannschaften entsprechend schnell an die Brandstelle bringen zu können, mit umklappbaren Sitzplätzen für bis zu 4 Mann versehen. Eine Vervollständigung des Fahrzeuges kann noch durch anzukuppelnde zweirädrige Vorder- oder Hinterwagen geschaffen werden. So kann der Vorderwagen Sitzplätze für 6 Personen, einen Schlauchhaspel für 200 bis 300 m, Gerätekasten usw. erhalten, der Anhängewagen als Schlauchwagen mit 4—6 gefederten Sitzplätzen und als Wasserwagen mit 2 Sitzplätzen ausgeführt werden. Die zu einem Zuge gehörigen Wagen: Vorderwagen und Spritze bzw. Spritze und Hinterwagen, können bei Brandfällen auf dem Fabrikgrundstück getrennt von den Mannschaften gezogen werden oder bei Außenbränden zusammengekuppelt mit Pferden gefahren werden. Auf der Brandstelle angekommen, kann im Falle der Zusammenstellung Spritze und Wasserwagen als Anhänger die lange Fahrdeichsel von der Spritze fortgenommen und am Wasserwagen befestigt werden, die Pferde werden vor den Wasserwagen gelegt, so daß auf der Brandstelle sofort ein bespannter Wasserwagen zur Verfügung steht.

Die vierrädrigen Abprotzspritzen werden für Handzug und Pferdezug gebaut. Die Wagen für Pferdezug werden einmal nur mit wenigen Sitzplätzen versehen, das andere Mal sind Sitzgelegenheiten für 10—12 Personen vorhanden, und wieder gibt es Fahrzeuge, die eigentlich in der Hauptsache Mannschafts- und Gerätewagen sind, und bei denen die aufgeladene Abprotzspritze erst in zweiter Linie kommt.

Die Wagenspritze hat im Vergleich mit den Abprotzspritzen den Vorteil, daß sie völlig betriebsbereit auf der Brandstelle ankommt und nach Entfernen der Zugdeichsel evtl. noch der Bespannung sofort in Tätigkeit gesetzt werden kann. In Ebenen kann auch ein vierrädriges Fahrzeug leicht an Seen und Flußläufe herangebracht werden, der Vorteil der Abprotzspritzen kommt hier nicht zur vollen Geltung. Die vierrädrigen Spritzen fahren sich nicht so leicht wie Karrenspritzen und sind deshalb für Handzug weniger beliebt. Der Normaltyp der Wagenspritze ist die zweizylindrige Spritze mit hängendem Wasserkasten und tiefliegendem Werk. Spritzen mit stehendem Wasserkasten, bei denen der Wasserkasten auf dem Wagenrahmen steht, sind weniger empfehlenswert, weil der Schwerpunkt des ganzen Fahrzeuges zu hoch zu liegen kommt, und das Einfüllen des Wassers in den Kasten ohne Wasserzubringer beschwerlich ist.

Abb. 98 (Bauart G. A. Fischer, Görlitz) zeigt eine leichte vierrädrige Handzugspritze. Die Pumpe hat tiefhängenden

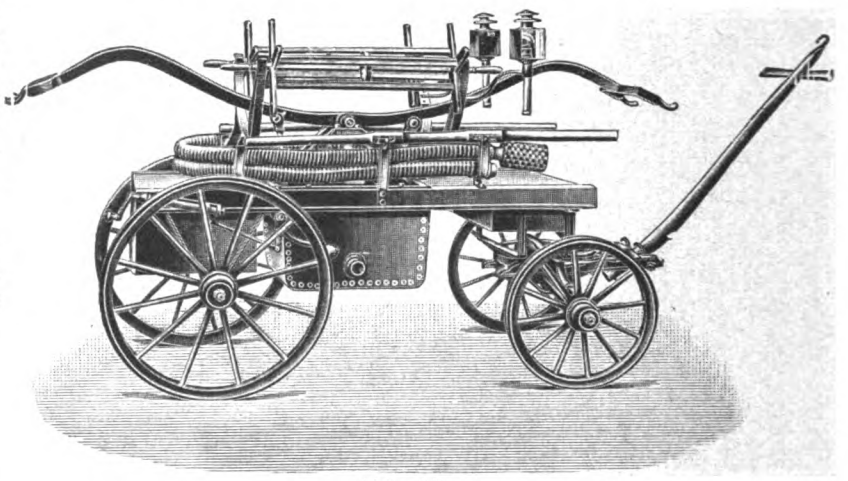


Abb. 98.

D =	90	100	110	120	130 mm
Q =	150	190	230	275	320 l/Min.
Z =	6	8	10	12	14
W =	29	30	32	33	34 m

Wasserkasten und umstellbare Saugvorrichtung; der Schlauchhaspel ist abnehmbar. Der Wagen wird auch mit Pumpe ohne Wasserkasten, wobei die Pumpe auf dem Holz- oder Eisenrahmen des Wagens aufgebaut ist, als Wasserzubringer gebaut.

Abb. 99 (Bauart H. Koebe, Luckenwalde) stellt eine vierrädrige leichte Pferdezugspritze mit stehendem Wasserkasten dar.

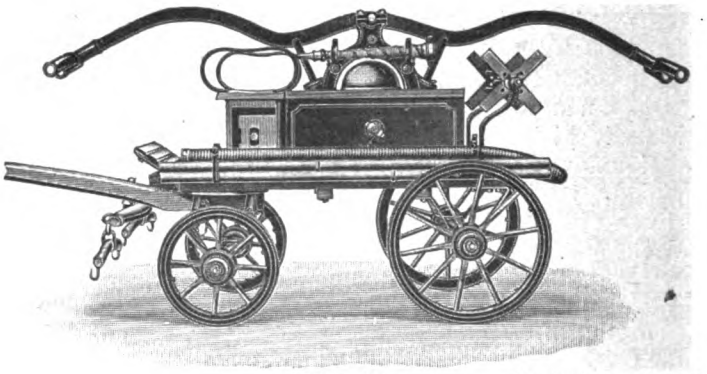


Abb. 99. (Fortsetzung folgt.)

XI. JAHRGANG 15. OKTOBER 1920 HEFT X

(Lfd. Nr. 130)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 70 Pfg., auf Vorzugsseiten 120 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Kleinhäuser aus verschiedenen Siedlungen der Umgegend von Leipzig und Chemnitz. Von Architekt Otto Ludwig vom Berg, Leipzig. Mit 10 Abbildungen. — Die Konzession von Anlagen, insbesondere Dampfkesselanlagen, nach der Reichsgewerbeordnung. Von Rechtsanwalt Dr Werneburg, Berlin-Schöneberg. — Neuere Wasch- und Sortieranlagen für fein- und grobkörnige Materialien, sowie Sieb- und Durchwurf-Einrichtungen in industriellen Betrieben. Von Regierungsbaumeister Kropf, Tapiau in Ostpreußen. Mit 1 Abbildung — Betriebsanlagen zur Förderung von Korn und Mehl für Mühlen, Speicher usw. mit Seil-, Schienen- und Kettenbahnen sowie pneumatischen Einrichtungen. Von Regierungsbaumeister Kropf, Tapiau in Ostpreußen. — Das Feuerlöschwesen in Fabriken. Von Dipl.-Ing. Immerschitt. Mit 5 Abbildungen. (Fortsetzung aus Heft 9, 1920.)

Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen. — Vom Schlackenstein. — Frostbeständige Dachziegel. — Verfahren zur Herstellung eines dichten Metallüberzuges auf Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen. — Tauber-Stodieck-Verband.

Kleinhäuser aus verschiedenen Siedlungen der Umgegend von Leipzig und Chemnitz.

Von Architekt Otto Ludwig vom Berg, Leipzig.

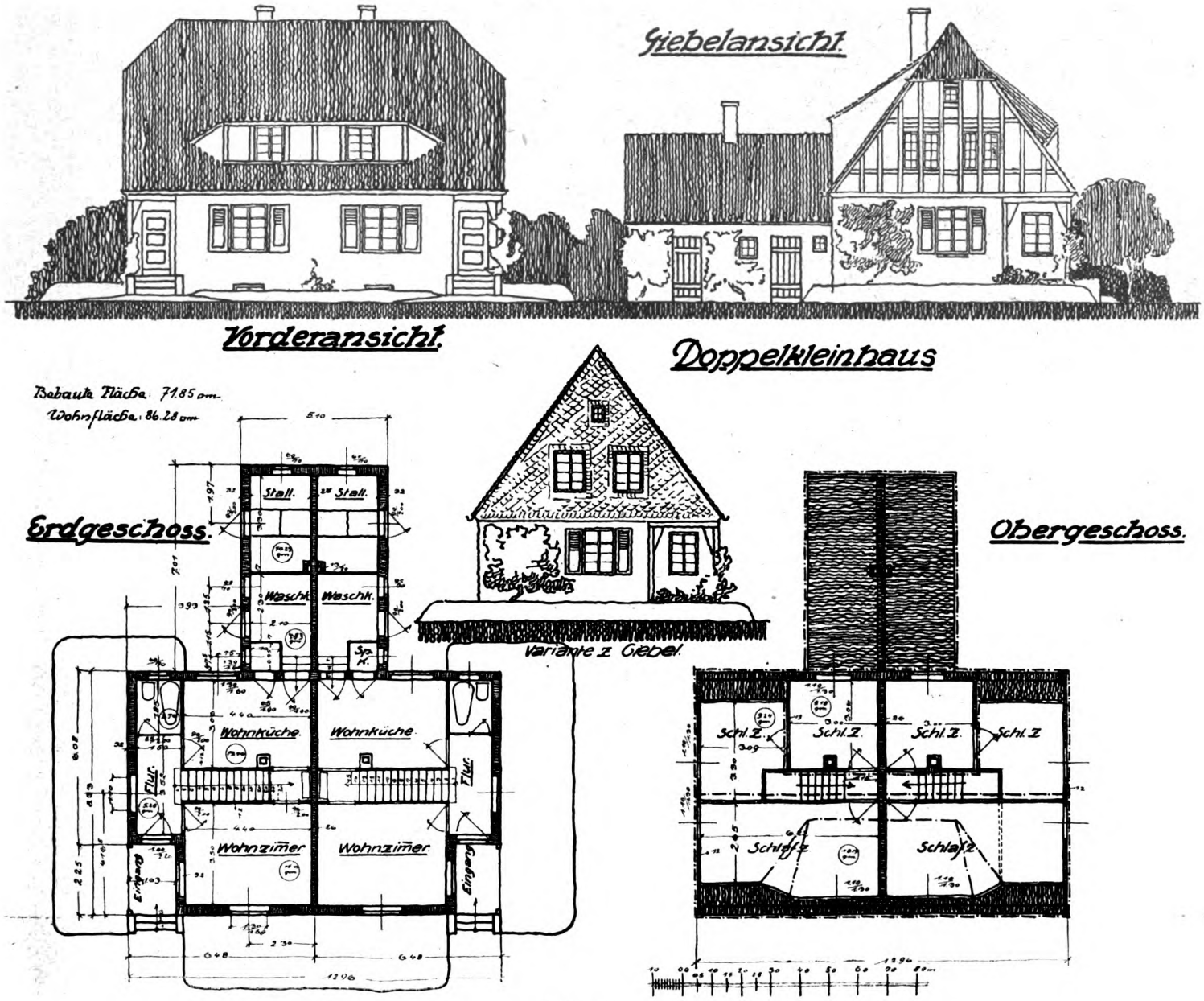


Abb. 1.

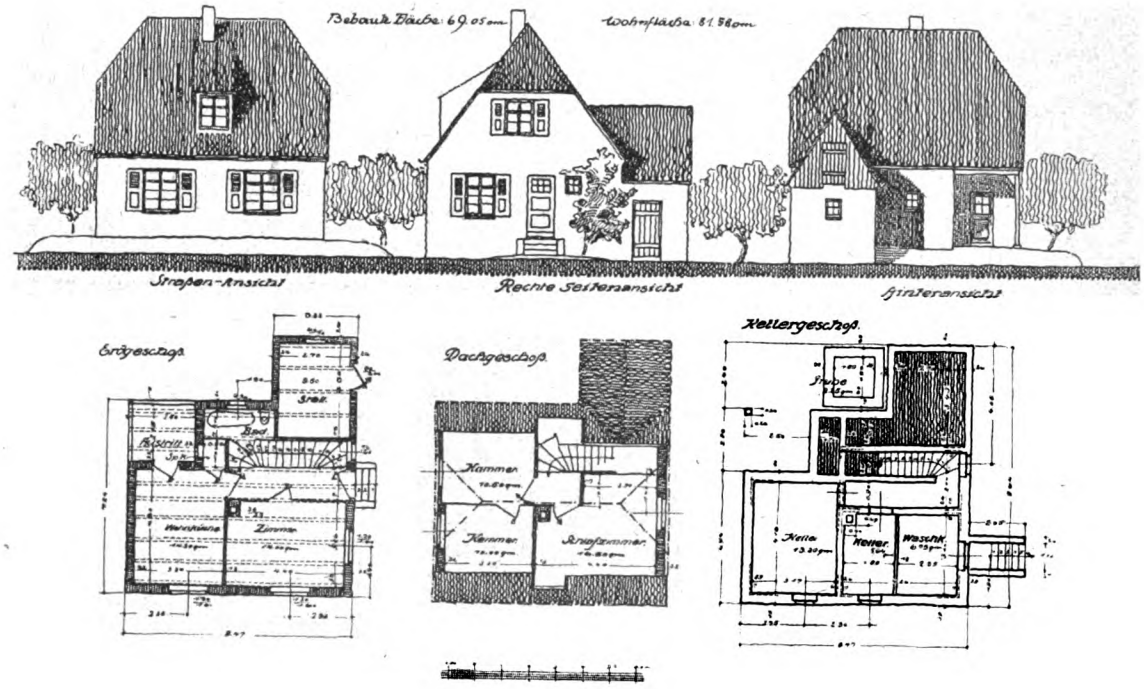


Abb. 2.

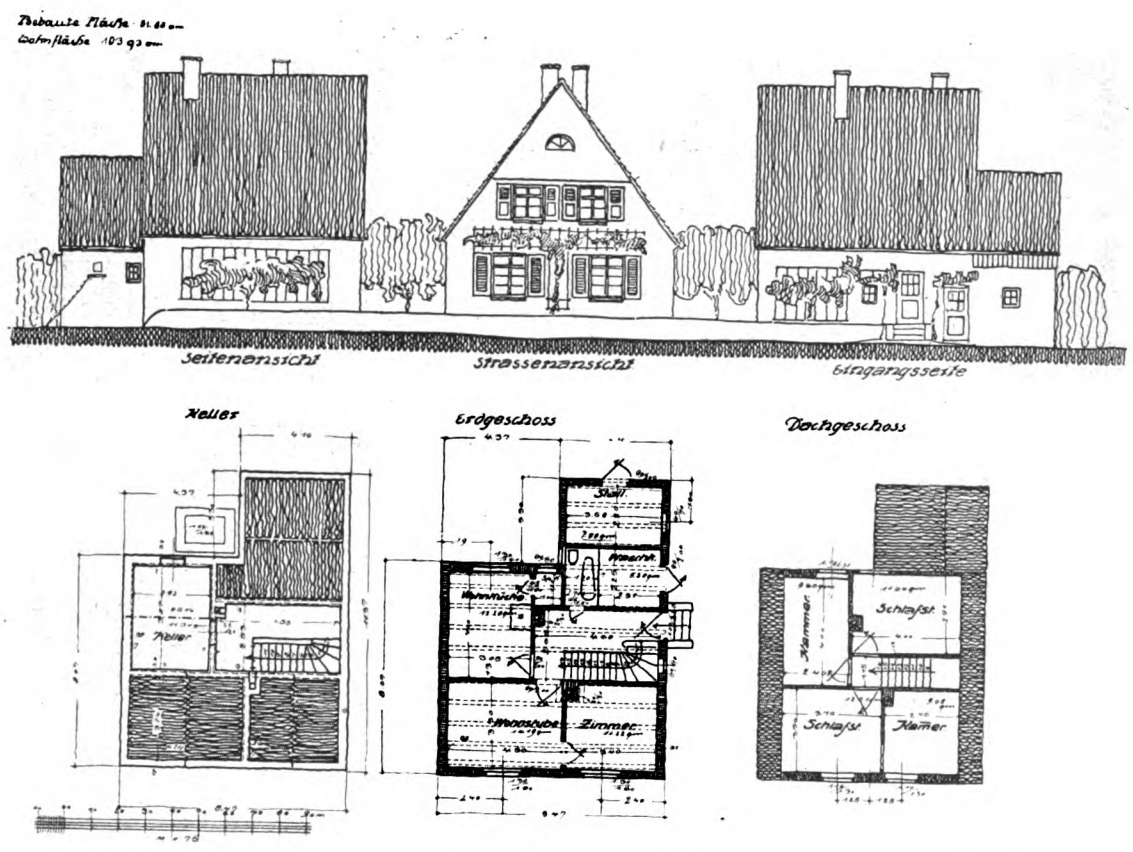


Abb. 3. Architekt: Otto Ludwig vom Berg, Leipzig.

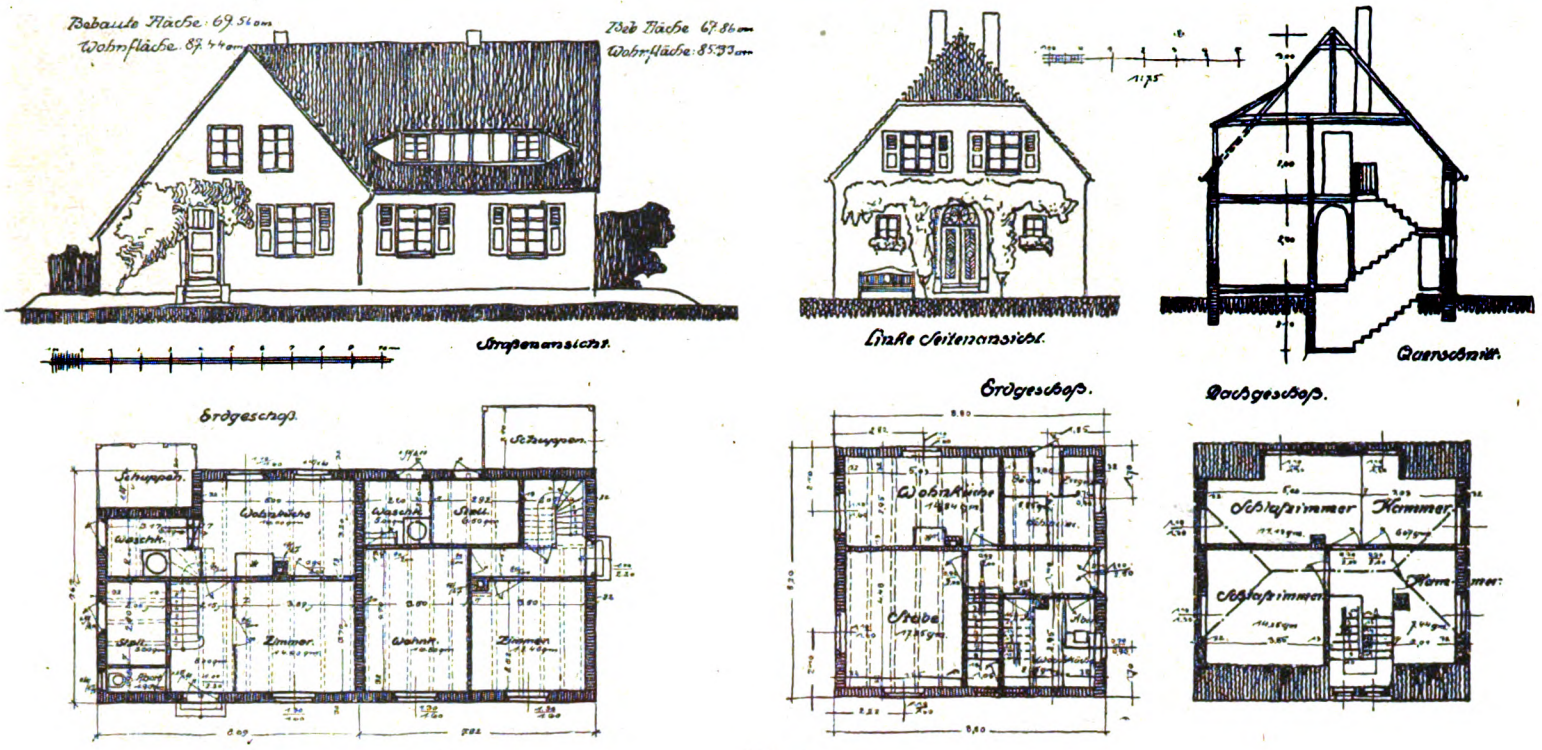


Abb. 4.

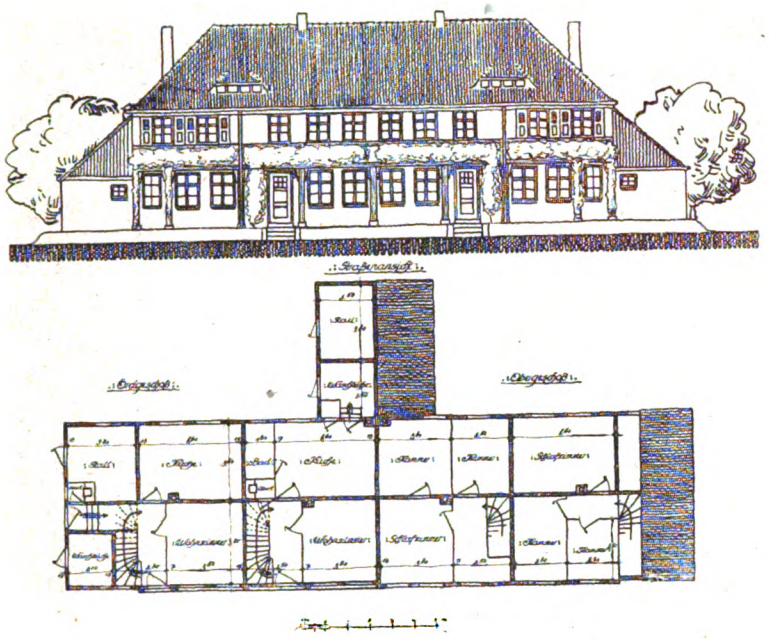


Abb. 5.

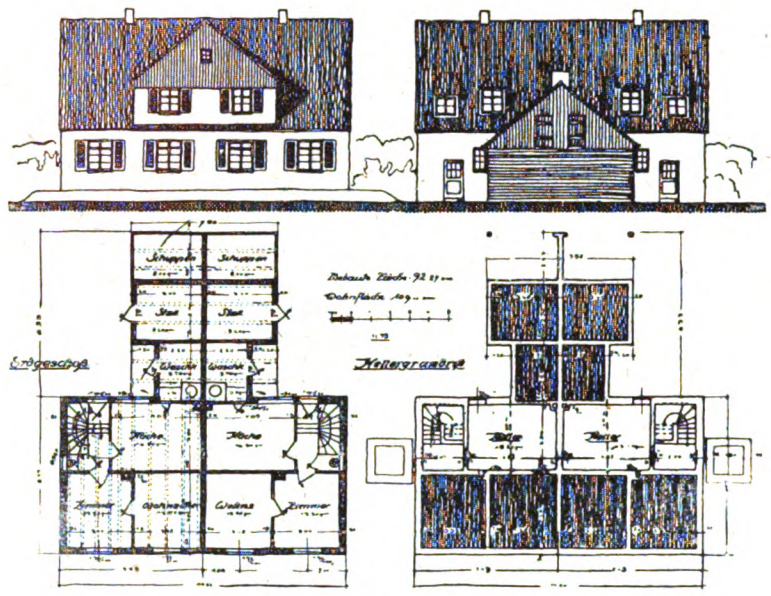


Abb. 6.

Architekt: Otto Ludwig vom Berg, Leipzig.

Die auf der Herbstbaumesse Leipzig 1920 ausgestellt gewesenen und hier abgebildeten Siedlungshäuser des Architekten von Berg, Leipzig, stellen Typen für Kleinhäuser aus verschiedenen Siedlungen der Umgegend von Leipzig und Chemnitz dar.

Durch die im Herbst 1919 einsetzenden rapiden Preissteigerungen war es nur möglich, einen Teil derselben zur Ausführung zu bringen. Während die im Herbst 1919 begonnenen und im Sommer 1920 fertiggestellten ersten Bauten einen Kostenaufwand von pro Haus Mk. 65000 erforderlich machten, stellen sich die später d. h. im Frühjahr 1920 begonnenen bereits auf Mk. 150000. Der Friedenspreis würde durchschnittlich Mk. 9000 betragen haben.

Die Häuser sind für eine Familie berechnet, das zugehörige Areal in einer Größe von 1500—3000 qm ist deshalb so groß gewählt, um den Besitzer bei Haltung von Kleintieren zum Selbstversorger werden zu lassen. Die Ausführung erfolgte in einfachster aber solidester Weise. Die Umfassungen wurden in gebrannten Ziegeln als Kästelmauerwerk in 32-cm-Stücke ausgeführt, die inneren Mauern als 13 - cm - Fachwerkswände. Die Dächer sind mit Biberschwänzen gedeckt. Die größere Hälfte ist unterkellert. Die Stockwerksböden betragen für das Erdgeschoß 260 i. L., oben 230 i. L.

Durch das neue Zuschußverfahren ist an eine weitere Ausführung in dieser Größe kaum mehr zu denken und müssen wesentliche Einschränkungen Platz greifen.

Die einzelnen Abbildungen der verschiedenen Haustypen zeigen in Grundrissen, Schnitten und Ansichten alles Wissenswerte, eine technische Erläuterung erscheint daher nicht erforderlich. Hinzuweisen ist lediglich auf die gute und zweckmäßige Raumanordnung. Trotz bescheidener Abmessungen sind alle nötigsten und vertretbaren Ansprüche erfüllt. Die praktischen Lösungen im Ganzen wie in den Einzelheiten zeigen eine gute Durchführung. Auch die äußere Gestaltung ist in schlichter und guter Form durchgeführt. Unsere Leser werden jedenfalls manche Anregung finden.

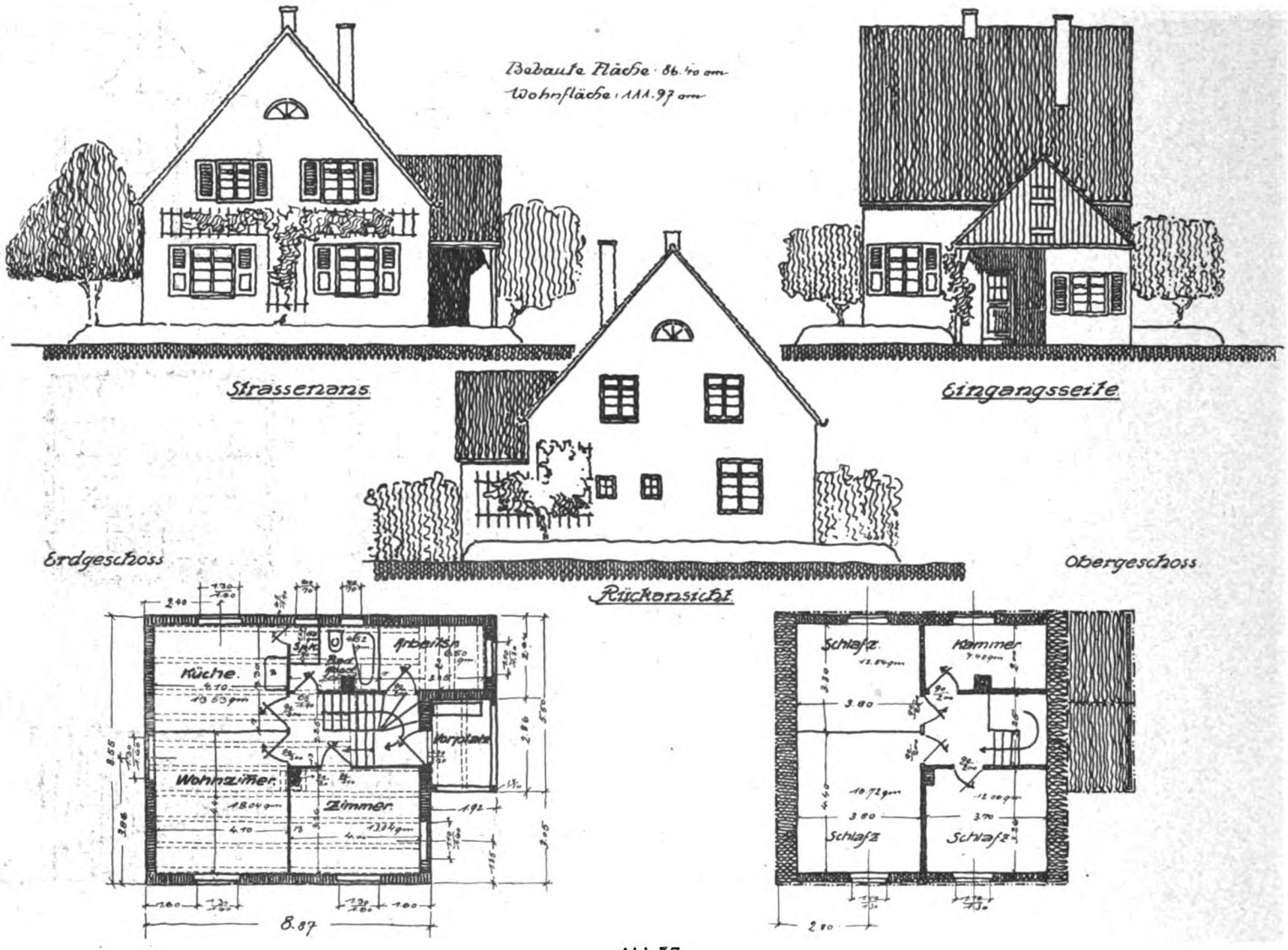
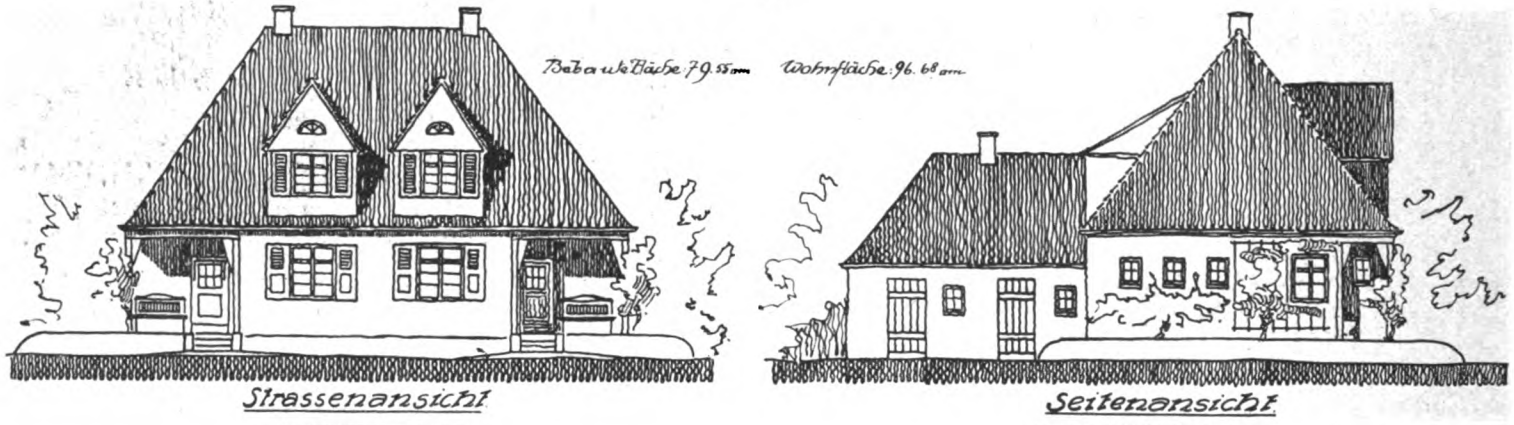


Abb. 7.



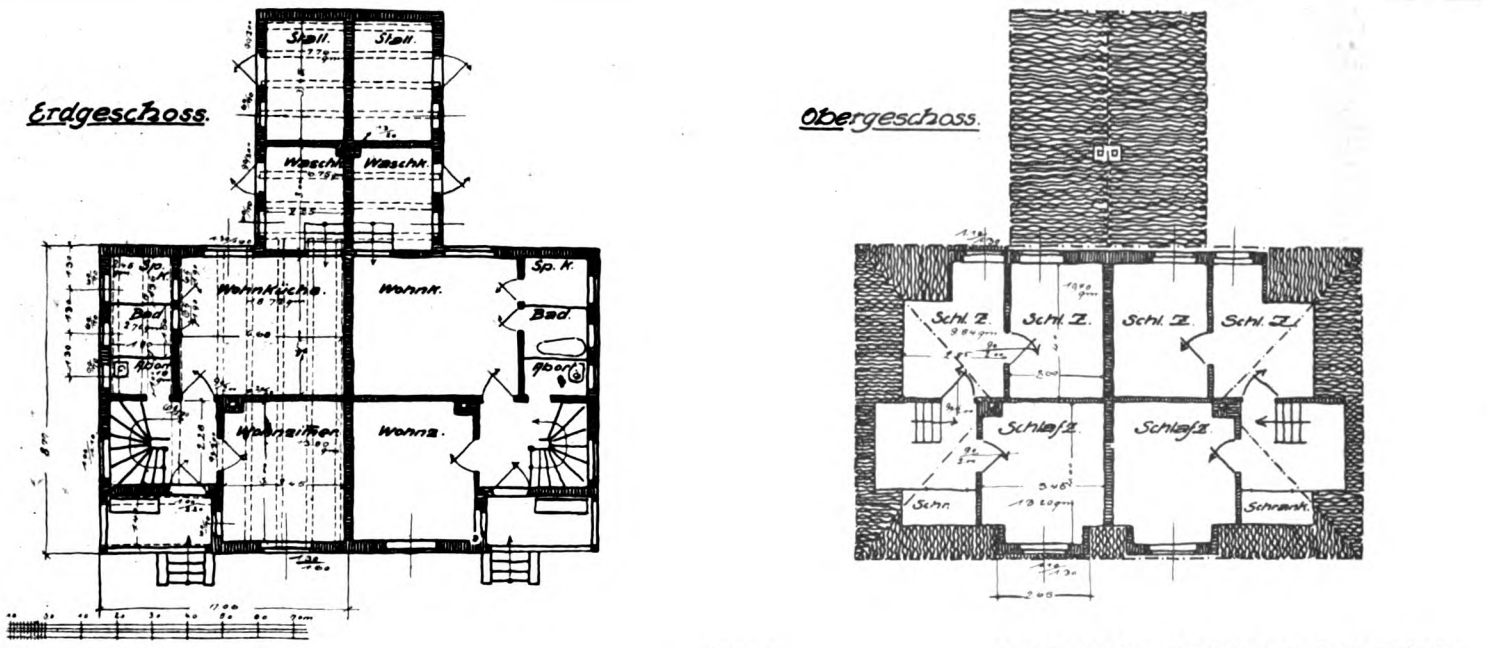


Abb. 8. Architekt: Otto Ludwig vom Berg, Leipzig.

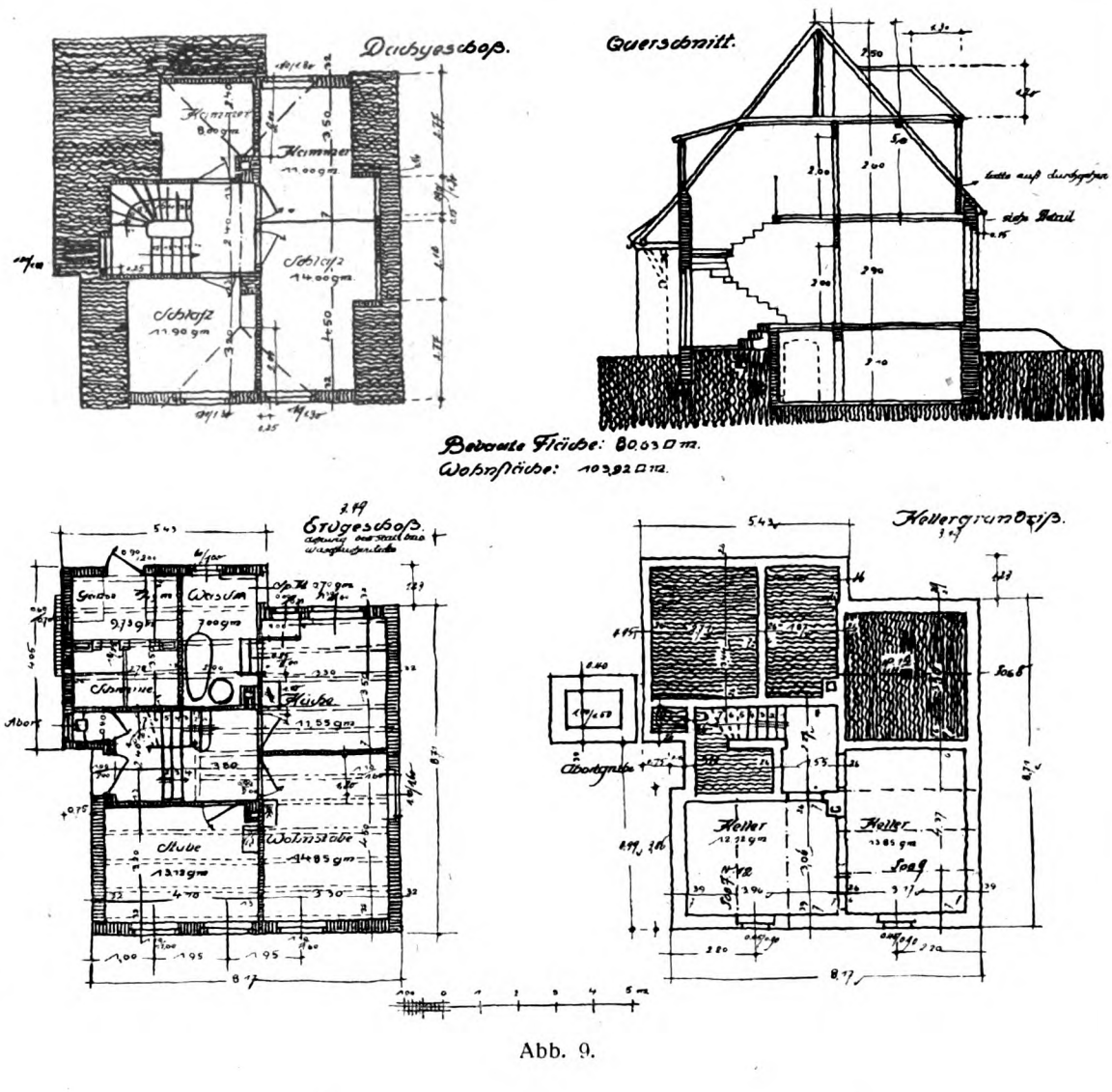


Abb. 9.

Abb. 10. Architekt: Otto Ludwig vom Berg, Leipzig.

Die Konzession von Anlagen, insbesondere Dampfkesselanlagen, nach der Reichsgewerbeordnung.

Rechtsanwalt Dr. Werneburg, Berlin-Schöneberg.

Die gesetzliche Grundlage für die Konzessionspflicht von Anlagen bildet der § 16 der Reichsgewerbeordnung. Nach dieser Bestimmung sollen alle Anlagen konzessionspflichtig sein, die „durch die örtliche Lage oder Beschaffenheit für die Besitzer oder Bewohner der benachbarten Grundstücke oder für das Publikum überhaupt erhebliche Nachteile, Gefahren oder Belästigungen herbeiführen können."

Bei der Prüfung der Tragweite dieser Bestimmung ist zunächst bemerkenswert, daß nicht etwa die Verwaltungsbehörden berechtigt sind, die Einholung der Genehmigung zu verlangen, je nachdem diese Voraussetzungen zutreffen oder nicht. Auch ist es nicht der Landesgesetzgebung überlassen, den Umfang der konzessionspflichtigen Anlagen festzustellen, vielmehr gibt das Gesetz selbst ein Verzeichnis aller derjenigen Anlagen, bei denen eine Genehmigung und damit eine behördliche Prüfung erforderlich erscheint. Das von dem Gesetz gegebene Verzeichnis der konzessionspflichtigen Anlagen ist somit kein lediglich beispielsweises, sondern ein erschöpfendes. Dabei ist jedoch zu beachten, daß im dritten Absatz dieser Bestimmung dem Bundesrat das Recht vorbehalten worden ist, durch Beschluß eine Ergänzung dieses Verzeichnisses herbeizuführen, von welcher Befugnis dieser einige Male auch Gebrauch gemacht hat.

Was den Begriff der Anlage im Sinne dieser Gesetzesbestimmung zunächst anbelangt, so sind hierfür in erster Linie die von den einzelnen bundesstaatlichen Ministerien erlassenen sogenannten „technischen Anleitungen" von besonderer Bedeutung, daneben maßgebend ist der Inhalt des von dem Gesetz selbst gegebenen Verzeichnisses. In dem Gesetz selbst aufgezählt werden sowohl „Fabriken" wie auch „Anstalten", daneben werden auch rein technische Ausdrücke gewählt, wie z. B. Metallgießereien, Firnissiedereien u. a. Daraus folgt schon von selbst, daß der Begriff der Anlage im Sinne des Gesetzes ein sehr weitgehender ist und demnach relativ schwer bestimmt werden kann. Zutreffend wird in der Literatur als Anlage eine solche Einrichtung bestimmt, die zum Zwecke der Be- oder Verarbeitung von Gegenständen auf bestimmte Dauer bestimmt ist. Demgemäß gehören nicht zu den Anlagen im Sinne des § 16 des Gesetzes: 1. Die Niederlagen solcher Gegenstände, wie sie in den Anlagen des § 16 produziert oder verarbeitet werden, so daß also eine bloße Niederlage keine Anlage im Sinne der Reichsgewerbeordnung ist. 2. Solche Anstalten, die lediglich zur endgültigen Verwertung des in der konzessionierten Anlage hergestellten Produktes bestimmt sind. So ist z. B. die Konzessionspflicht zu verneinen für das Rohrnetz einer Gasleitung. 3. Geschäftsräume, Kontors, Packräume usw.

Andererseits unterliegen aber wiederum der Konzessionspflicht die sogenannten Nebenanlagen, d. h. alle Einrichtungen, die zu einer Anlage im Sinne des Gesetzes technisch im Verhältnis von Bestandteilen stehen, also Zubehör einer Anlage.

Die Anlage im Sinne der Bestimmung des § 16 der R.G.O. muß eine gewerbliche sein, also mit anderen Worten einem Gewerbebetrieb dienen. Entscheidendes Merkmal für alle Gewerblichkeit ist der Gewinnzweck, also die Absicht, aus dem Betriebe Gewinn zu erzielen. Alle Anlagen also, deren Betrieb dieses Merkmal der Gewerblichkeit fehlt, gelten nicht als Anlagen im Sinne des § 16 des Gesetzes und unterliegen nicht dem Konzessionszwang.

Anlagen, in denen nur für den eigenen Bedarf des Besitzers gearbeitet wird, gelten nicht als konzessionspflichtig, wie z. B. das oberste Landesgericht München hinsichtlich eines Feldziegelofens, der zur Herstellung von Ziegeln für den eigenen Bedarf des Besitzers errichtet worden ist, entschieden hat. Dasselbe gilt von land- und forstwirtschaftlichen Anlagen dann, wenn sie unmittelbar den Zwecken des betreffenden landwirtschaftlichen Wirtschaftsbetriebes dienen.

Bezüglich des Zeitpunktes, zu welchem die Genehmigung einzuholen ist, ist zu bemerken, daß das Gesetz die Genehmigung zur Errichtung verlangt, wobei unter Errichtung die Herstellung derjenigen Einrichtungen zu verstehen ist, die für die beabsichtigte gewerbliche Tätigkeit notwendig sind. Die Genehmigung ist also einzuholen, bevor mit der Errichtung der Anlage begonnen wird. Hierbei kann Errichtung auch in der fortgesetzten Verwendung der Räume als regelmäßige Betriebsstätte liegen, wie in der Rechtsprechung entschieden worden ist. Ferner kann der Begriff der Errichtung schon dann erfüllt sein, wenn die Inbetriebnahme schon bestehender Anlagen, die entweder noch gar nicht benutzt waren oder deren Konzession gemäß § 49 Absatz 1 des Gesetzes erloschen war. (Bay. Oberstes Landesgericht E. v. 14. 3. 1907).

Außer zur Errichtung der Anlage bedarf der Unternehmer gemäß § 25 des Gesetzes der Genehmigung der Behörde auch dann, wenn er in der Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte eine Änderung vornimmt; ebenso ist eine Genehmigung notwendig bei wesentlichen Veränderungen im Betriebe (§ 25 Absatz 1 Satz 2 des Gesetzes).

Die Verletzung dieser gesetzlichen Bestimmungen ist unter Strafe gestellt. So ist in § 147 des Gesetzes bestimmt, daß derjenige, der eine gewerbliche Anlage, zu der mit Rücksicht auf die Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte eine besondere Genehmigung erforderlich ist (§§ 16, 24), ohne diese Genehmigung errichtet, mit Geldstrafe bis zu 300 Mark, im Unvermögensfalle mit Haftstrafe bestraft wird. Die Strafbarkeit trifft denjenigen, der die Anlage errichtet, gleichgültig, ob er sie selbst in Betrieb nimmt, oder ob er sie dann verpachten oder vermieten will. Strafbar ist auch derjenige spätere Erwerber, der eine nicht konzessionierte Anlage erwirbt. Nach der Rechtsprechung des Bayerischen Obersten Landesgerichtes begründet erst die Tatsache der Inbetriebnahme die Strafbarkeit nach § 147 des Gesetzes, weil eben erst dann die Möglichkeit vorliegt, daß die im § 16 Absatz 1 genannten Nachteile usw. hervortreten, welcher Ansicht wohl zugestimmt werden kann. Als weiteres Zwangmittel gegen den Unternehmer, der die gesetzlichen Bestimmungen verletzt hat, ist der Polizei das Recht zur Wegschaffung der konzessionspflichtigen Anlage eingeräumt, § 147 Absatz 3 R.G.O.; eine rechtskräftige Verurteilung des Unternehmers ist zum Einschreiten der Polizei nicht erforderlich. Ferner steht der Polizei das Recht zu, die Fortsetzung des Betriebes in der genehmigungspflichtigen Anlage zu verhindern, wenn die Maßnahme nach Lage der Sache als ausreichend und angebracht erscheint. Dagegen ist der Polizei nicht die Befugnis verliehen, die Einreichung des Genehmigungsgesuches durch irgendwelche Maßnahmen gegen den Unternehmer zu erzwingen.

Eine Sonderstellung in bestimmter Richtung nehmen Dampfkesselanlagen und lärmende Anlagen ein. Während nämlich nach § 16 R.G.O. nur wirklich gewerbliche Anlagen

der Konzessionspflicht unterliegen, wie schon erwähnt wurde, kommt dieses Merkmal für Dampfkesselanlagen nicht in Betracht; belanglos ist ferner, ob diese Dampfkesselanlagen zum Maschinenbetrieb bestimmt sind oder nicht. Letztere Worte des Gesetzes sollen nicht bedeuten, daß auch solche Dampfkessel, die z. B. zur Beförderung der Arbeiter innerhalb des Werkes dienen, genehmigungspflichtig sein sollen, sondern nur, daß überhaupt der Zweck, zu dem der Kessel verwendet wird, für die Genehmigungspflicht nicht in Betracht kommt; es sind also mit anderen Worten auch die nicht zu gewerblichen Zwecken dienenden Dampfkesselanlagen genehmigungspflichtig.

Bezüglich des Genehmigungsverfahrens selbst ist zunächst zu bemerken, daß das Verfahren naturgemäß nicht von Amts wegen, sondern erst dann eröffnet wird, wenn der Unternehmer der Anlage einen Antrag auf Genehmigung einreicht, § 17 des Gesetzes; die zuständige Behörde wird von der einzelstaatlichen Landesgesetzgebung bestimmt. Da das Verfahren eine Prüfung der zu errichtenden Anlage bezweckt, müssen dem Antrage alle zur Erläuterung erforderlichen Zeichnungen und Beschreibungen beigefügt werden. Wenn der Antrag eingegangen ist, erfolgt zunächst eine Vorprüfung der beigelegten Pläne und Beschreibungen, wobei sich öfters die Zuziehung technischer Sachverständiger ergeben wird. Im übrigen trägt die Vorprüfung rein formellen Charakter, bezieht sich also nur auf die Vollständigkeit der technischen Beilagen, nicht auf ihren tatsächlichen Inhalt. Ergeben sich Bedenken gegen die Zulässigkeit der Anlage, so darf der Antrag auf keinen Fall schon jetzt zurückgewiesen werden, vielmehr muß auch jetzt die Bekanntmachung gemäß § 17 Absatz 2 des Gesetzes erfolgen. Es kann in diesem Falle lediglich die freiwillige Zurückziehung des Gesuches seitens der Behörde empfohlen werden. Sind die technischen Beilagen nicht vollständig, so ist ihre Vervollständigung zu veranlassen. Erst wenn gegen die Vollständigkeit dieser Anlagen nichts mehr zu erinnern ist, beginnt das eigentliche Hauptverfahren (§ 17 Absatz 2).

Die Absicht des Unternehmers zur Errichtung der betreffenden Anlage wird nunmehr seitens der Verwaltungsbehörde bekannt gegeben. Diese Bekanntmachung wird in dasjenige Blatt eingerückt, das für amtliche Bekanntmachungen der Behörde bestimmt ist. Sie enthält außerdem die Aufforderung, binnen einer Frist von 14 Tagen etwaige Einwendungen bei der Behörde anzubringen. Diese Frist hat den Charakter einer Ausschlußfrist für alle Einwendungen, die nicht auf privatrechtlichen Titeln beruhen. Ihren Anfang nimmt die Frist mit dem Ablauf des Tages, an dem das die Bekanntmachung enthaltende Blatt ausgegeben worden ist.

Sind die etwa erhobenen Einwendungen vollständig erörtert worden, oder sind Einwendungen überhaupt nicht erhoben worden, so beginnt ein neues Stadium in dem Verfahren. Die Behörde prüft nunmehr nämlich, ob die Anlage erhebliche Gefahren, Nachteile oder Belästigungen verursachen kann, § 18. Es ist also nicht erforderlich, daß diese Gefahren, Nachteile oder Belästigungen mit Sicherheit unausbleiblich erscheinen, vielmehr genügt schon die nahe Möglichkeit. Für diese Prüfung ist der Zeitpunkt der Errichtung maßgebend, so daß also mit anderen Worten die in diesem Zeitpunkt am Ort der Errichtung tatsächlich bestehenden Zustände der Prüfung zugrunde zu legen sind. Bauentwürfe, die an diesem Ort ausgeführt werden sollen, werden beispielsweise nur dann Berücksichtigung finden können, wenn sie hinsichtlich der Aussicht auf Ausführung schon feste Gestalt angenommen haben. Die Prüfung seitens der Behörde hat sich ferner auf die Beachtung der bestehenden bau-, feuer- und gesundheitspolizeilichen Vorschriften zu erstrecken. Hierunter fallen auch polizeiliche Vorschriften der Verkehrs- und Wasserpolizei.

Die Prüfung seitens der Behörde hat sich weiterhin darauf zu erstrecken, ob alle Vorrichtungen getroffen worden sind, die zum Schutze der Arbeiter gegen Gefahren für Gesundheit und Leben erforderlich sind, wofür die Bestimmungen der §§ 120 a bis 120 c R.G.O. maßgebend sind, ferner, ob die Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung eingehalten sind.

Auf diese Prüfung hin erfolgt der Bescheid der Behörde an den Antragsteller, der schriftlich abzufassen ist. Der Bescheid kann einen dreifachen Inhalt haben. Er kann die Genehmigung bedingungslos erteilen, nämlich dann, wenn die Anlage, wie sie sich aus den Plänen und Zeichnungen ergibt, allen den genannten gesetzlichen und polizeilichen Erfordernissen entspricht. Er kann die Genehmigung nur bedingungsweise erteilen, nämlich dann, wenn die Anlage so, wie sie sich aus dem Antrage ergibt, oder wie sie nach den Verhandlungen abgeändert worden ist, den polizeilichen Bedingungen nicht entspricht, oder wenn noch nicht erledigte Einwendungen Dritter vorliegen. Die Genehmigung ist in diesem Falle nur unter der Bedingung zu erteilen, daß die noch vorhandenen Mängel von dem Unternehmer beseitigt werden. Die Fassung des Bescheides kann in diesem Falle entweder so erfolgen, daß diejenigen Einrichtungen, die zu dem bezeichneten Zweck getroffen werden sollen, im einzelnen genau festgestellt werden. Die Verantwortung wird dann von dem Unternehmer abgewälzt und trifft die Behörde. Der Bescheid kann aber auch ganz allgemein dahin lauten, daß dem Unternehmer anheimgestellt wird, die zweckmäßigsten und als am praktischsten erscheinenden Maßnahmen zu ergreifen, um seine Anlage im polizei- oder gesetzmäßigen Zustande zu bringen bzw. zu erhalten. Schließlich kann die Behörde, wenn sich die Gefahren der Anlage zurzeit noch nicht übersehen lassen, ganz allgemein das Recht zum späteren Eingreifen vorbehalten, von welcher Befugnis jedoch nur in Notfällen Gebrauch zu machen ist.

Zu versagen ist die Genehmigung — also ablehnender Inhalt des Bescheides —, wenn sich herausstellt, daß es nicht möglich ist, durch Auferlegung von Bedingungen einen solchen Zustand der Anlage herbeizuführen, der die Wahrung aller öffentlichen und aller in dem Verfahren überhaupt zu berücksichtigenden privaten Interessen gewährleistet. Hierbei ist jedoch in letzterer Beziehung bemerkenswert, daß solche privaten Interessen, die in dem Konzessionsverfahren überhaupt keine Rolle spielen, auch nicht als Grund zur Versagung der Konzession verwendet werden können. Demnach wäre kein Grund zur Versagung der Genehmigung der Umstand, daß der Unternehmer noch nicht Eigentümer des betreffenden Grundstückes ist, falls nur Aussicht vorhanden ist, daß das Grundstück ihm doch zufällt; denn der Unternehmer kann vielfach ein großes Interesse daran haben, über die polizeiliche Unzulässigkeit seiner Anlage volle Gewißheit zu haben, ehe er zu dem endgültigen Erwerb des betreffenden Grundstückes schreitet. Zwecks Vermeidung wirtschaftlicher Schädigungen des Unternehmers zufolge einer längeren Zeitdauer oder Verschleppung des Verfahrens ist dann durch die Novelle vom 30. Juni 1900 (R.G.Bl. S. 321) noch die Vorschrift eingeschaltet worden, daß in dem Bescheide dem Unternehmer auf seine Gefahr — jedoch unbeschadet des Rekursverfahrens — die unverzügliche Ausführung der betreffenden Anlage gestattet werden kann, wenn er einen derartigen Antrag vor Schluß der Erörterungen stellt, wobei diese Erlaubnis jedoch von der zuvorigen Stellung einer Sicherheitsleistung abhängig

gemacht werden kann. Lautet der Bescheid auf Versagung der Genehmigung oder werden in ihm Bedingungen der oben bezeichneten Art gestellt, so ist der Bescheid mit Gründen zu versehen. Auch über die Verteilung der Kosten hat der Bescheid zu entscheiden. Letztere erfolgt in der Weise, daß grundsätzlich der Unternehmer alle Kosten des Verfahrens zu tragen hat mit Ausnahme derjenigen Kosten, die durch unbegründete Einwendungen verursacht sind; letztere Kosten sind demjenigen aufzuerlegen, der derartige Einwendungen erhoben hatte.

Gegen den Bescheid, der auf Versagung der Genehmigung lautet oder Bedingungen der bezeichneten Art enthält, ist das Rechtsmittel des Rekurses gegeben, das binnen einer Ausschlußfrist von 14 Tagen bei der nächtsvorgesetzten Behörde eingelegt und mit Gründen versehen sein muß, § 20. Berechtigt zur Einlegung des Rekurses ist selbstverständlich in erster Linie der Unternehmer, wenn die Konzession versagt oder nur unter bestimmten Bedingungen erteilt worden ist. Zur Einlegung des Rekurses befugt sind ferner in zweiter Linie alle diejenigen Personen, die Einwendungen rechtzeitig erhoben haben, deren Einwendungen jedoch in dem vorangegangenen Verfahren nicht berücksichtigt oder verworfen worden sind. Personen, die in dem vorangegangenen Verfahren überhaupt keine Einwendungen erhoben haben, sind naturgemäß auch nicht rekursberechtigt. Der in der Rekursinstanz erlassene Bescheid kann entweder denselben Inhalt haben, wie der angefochtene erstinstanzliche Bescheid, oder unter Aufhebung des angefochtenen Bescheides die Genehmigung bedingungslos erteilen.

Wie oben bereits erwähnt wurde, nehmen Dampfkesselanlagen und lärmende Anlagen in bestimmter Richtung eine Sonderstellung ein. Diese Sonderstellung zeigt sich auch bezüglich des geschilderten Verfahrens, nämlich darin, daß eine Bekanntmachung des Projektes dieser Anlagen nicht stattfindet, weil die Praxis eine Reihe von Schutzvorrichtungen festgestellt hat, durch welche auch den Bedürfnissen der Nachbarn begegnet wird (Verhandlungen, Motive Bd. 3 S. 116). Die zuständige Behörde hat die Dampfkesselanlage von allen polizeilich zu berücksichtigenden Gesichtspunkten aus zu prüfen. Besonders bemerkenswert ist hier, daß der § 24 Absatz 2 des Gesetzes eine Übertragung an den Bundesrat zum Erlaß allgemeiner polizeilicher Bestimmungen über Dampfkesselanlagen enthält. Auf Grund dieser Ermächtigung hat der Bundesrat insbesondere zwei Bekanntmachungen am 17. Februar 1908 erlassen, die diese allgemeinen polizeilichen Bestimmungen enthalten (vgl. Reichsgesetzblatt 1909 S. 3—9), unter Trennung der Dampfkesselanlagen in Landdampfkessel und Schiffsdampfkessel. Bezüglich der Genehmigung besteht an sich kein Unterschied von dem oben Gesagten, sie wird also entweder versagt oder erteilt, oder nur unter Auflage der Erfüllung bestimmter Bedingungen erteilt.

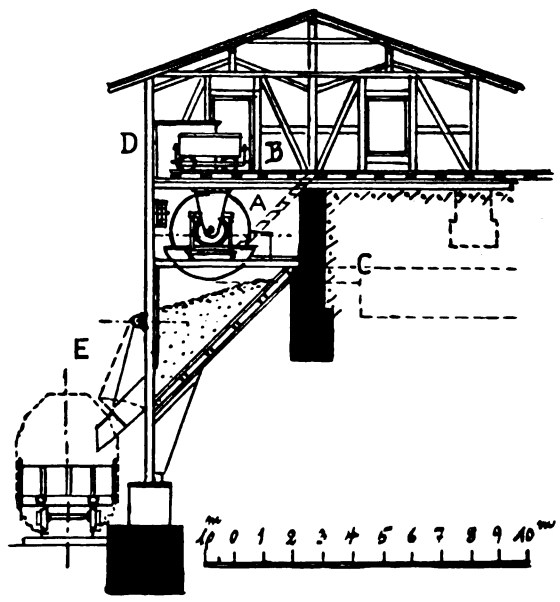
Bezüglich des Genehmigungsverfahrens selbst besteht bei diesen Dampfkesselanlagen noch die Besonderheit, daß, bevor der Kessel in Betrieb genommen wird, noch eine technische Prüfung zu erfolgen hat. Es ist hierbei zu untersuchen, ob die Ausführung den Bestimmungen der erteilten Genehmigung entspricht (§ 24 Absatz 3). (§§ 2—14 bezüglich der Landdampfkessel der bezeichneten Bundesratsverordnung.) Nach der Prüfung wird eine Bescheinigung darüber erteilt, daß der Inbetriebsetzung keine technischen und polizeilichen Bedenken mehr gegenüberstehen. Die Inbetriebnahme vor Empfang dieser Bescheinigung ist ebenso strafbar, wie die Errichtung einer konzessionspflichtigen Anlage ohne die erforderliche Genehmigung (§ 24 Absatz 3 und § 147 Absatz 1 Ziffer 1). Ist der genehmigte Dampfkessel in Betrieb genommen, so steht er im übrigen einer gemäß dem erwähnten § 16 des Gesetzes genehmigten Anlage rechtlich nunmehr gleich. Bemerkenswert ist im übrigen, daß die landesrechtlichen Vorschriften über den Betrieb der Dampfkessel von der Gewerbeordnung unberührt gelassen worden sind. In dieser Beziehung sind namentlich die periodischen Revisionen erwähnenswert, die den Ingenieuren der Dampfkesselüberwachungsvereine im staatlichen Auftrage obliegen.

Neuere Wasch- und Sortieranlagen für fein- und grobkörnige Materialien, sowie Sieb- und Durchwurf-Einrichtungen in industriellen Betrieben.

Von Regierungsbaumeister Kropf, Tapiau in Ostpreußen.

a) Für die Wasch- und Sortieranlagen, z. B. für feinkörnige Stoffe (wie Sand) bezw. gemischtkörnige Stoffe (u. a. Kies, Splitt) errichtet man z. B. einen hölzernen Schuppen an einer mit Stützgrundmauern oben und unten eingefaßten steilen Böschung. Derselbe enthält im Dachgeschoß eine Gleisbühne für Kipplore zur Anfuhr und Entladung des Materials sowie einen eisernen Wasserbehälter, im Zwischengeschoß eine Arbeitsbühne mit Wasch- und Sortiermaschine nebst darunter angeschlossener Schlammabflußrinne, im dreieckförmig im Querschnitt gestalteten Untergeschoß mehrere aneinandergesetzte Silozellen und darunter anschließende Ablaufschurren.

Bei derartiger Anlage — wie nach Anweisung von Dr. Gaspary & Co., Markranstädt i. Sa. — arbeitet eine von dieser Firma konstruierte Nixe-Waschmaschine mit Sortierzylinder, besonders nutzbar mit Vorwäsche für schwer zu reinigende Materialien. — Diese Waschmaschine hat einen Eisenblechzylinder, der konisch gearbeitet und wasserdicht genietet und verschraubt ist. Im Innern dieses Waschzylinders wird das (von der Lore) in den Einschütttrichter aufgegebene Material mittels unterbrochener Schneckengänge vorwärtsgebracht und von Druckwasser durchspült. Ein an einen Gegenstromwaschzylinder angeschlossener Siebzylinder, in dessen Innern auch Schneckengänge laufen, hat an seiner Trommel Aufrührer und Mitnehmer; dieselben



A = Wasch- und Sortier-Maschine. B = Gleisbühne mit Kipplore. C = Schlammabfluß. D = Wasserbehälter mit Materialentnahme. E = Silo.

durcharbeiten die feinen Teile und werfen sie aus. Das gröbere Material wird im Innern der Trommel unter Druckwasser weitergeführt und gewaschen, gelangt dann in einen Sortierzylinder aus gelochtem Blech. Die Maschine wird mittels Kegelräder angetrieben; sie leistet mit Gegenstromwaschzylinder von z. B. 1 bezw. 1,23 m Länge, 0,6 bezw. 0,7 m Durchmesser, Waschtrogzylinder von 0,5 bezw. 0,6 m im Innern des Troges, Sortierzylinder von 1,55 m Länge außerhalb des Troges 3 bezw. 4 cbm normales Material in der Stunde bei 1,2—1 bezw. 2 PS Kraftbedarf und 40 Umdrehungen der Antriebsriemenscheibe in der Minute.

Das sortierte Material gelangt aus den Silos für die verschiedenen, z. B. drei Sortierungen in den unten vor der Gebäudewand stehenden Wagen.

b) Für derartige Wasch- und Sortieranlage errichtet man auch ein freistehendes Arbeitsgebäude, z. B. in Eisenfachwerk mit Ziegelwandungen. Dieses enthält einen in die eine Giebelwand schwach geneigt eingesetzten Elevator, im Dachgeschoß eine vorbeschriebene Waschmaschine mit Sortierzylinder, darunter im hohen Mittelgeschoß eine Reihe von wechselseitig einander kreuzenden dreieckförmig im Querschnitt eingesetzte Silozellen und einen sonst verfügbaren niedrigen Unterraum. — Das Rohmaterial gelangt aus der giebelseitig unten aufgestellten Kipplore in den Trichter eines vertieft unten eingesetzten Beschickungsapparates und von hier in den Elevator; dieser hebt es hoch in den Einschüttrichter der Waschmaschine. Das Material passiert hier die Vorwäsche zwecks Abführung gröbster Verunreinigungen, gelangt dann in die eigentliche Waschvorrichtung, die nach dem Gegenstromprinzip arbeitet. Es durchläuft dann die Sortiertrommel und wird von hier in die Silozellen und von diesen aus über Schurren in die an beiden Längsfronten des Gebäudes untenstehenden Wagen zur Abfuhr geladen.

c) Zu mancherlei besonderen Sieben und Durchwürfen für körnige Stoffe dienen verschiedene Drahtgeflechte, wie nach Konstruktion der Norddraht-Werke, Rostock i. M.:

1. Misch- und Sortiersiebe werden hergerichtet:
   a) in besonders starker Ausführung aus Durchwurfgewebe mit einander kreuzenden Drähten, in beliebig herrichtbaren viereckigen Maschenweiten, schwarz lackiert — lieferbar in Breite von z. B. 90 und 100 cm;
   b) in Stanzgittergeflecht mit völlig glatter Oberfläche, mit Maschen von 10 bis 250 mm Weite und Drahtstärke entsprechend bis 10 mm je nach Weite.

2. Durchwürfe u. a. für Koks, Kohle, Schlacke werden zusammengesetzt aus Winkeleisenrahmen mit Blechsockel und erhalten Füllung aus verzinktem starken Wellengitter, 1,5 bis 1,8 m hoch, 1 bis 1,2 m breit.

Betriebsanlagen zur Förderung von Korn und Mehl für Mühlen, Speicher usw. mit Seil-, Schienen- und Kettenbahnen sowie pneumatischen Einrichtungen.

Von Regierungsbaumeister Kropf, Tapiau in Ostpreußen.

a) Zum Förderbetriebe für Getreide in Kästen bezw. Korn und Mehl in Säcken, für Hölzer usw. benutzt man zweckmäßig Seilbahnen — im besonderen Drahtseilbahnen.

1. Die Seilbahnen werden entweder mittels Fahrseilen oder mittels festliegender Hängeschienen eingerichtet. Sie erhalten — wie bei neueren Systemen von J. Pohlig, A.-G., Köln — 2 Tragseile und 1 umfassendes Zugseil für größere Leistungen, sonst z. B. 1 Zugseil zugleich als Tragseil für kleinere Leistungen.

Die Fördergüter werden an beliebiger Stelle — nötigenfalls automatisch — aufgenommen und gelangen ohne besondere Aufsicht nach beliebigen Stellen in oder außerhalb der Mühle, z. B. auch von dieser nach dem Schiffsladeplatz oder der Bahnstation. Die Lasten sind angängig bis rund 1 Tonne im Wagen; als Leistungen werden bei 1 bis 1,25 m Geschwindigkeit in der Sekunde bis 200 Tonnen auf die Stunde und mehr erzielt. — Als Zubehörteile zur mechanischen Einrichtung für den Betrieb dienen verschiedenartige Drahtseileinrichtungen; solche werden z. B. von den Norddraht-Werken in Rostock folgendermaßen geliefert:

α) Für Tragseile bezw. auch für Aufzüge, Winden, Flaschenzüge usw. sind Stahldrahtseile aus allerbestem verzinkten Patent-Tiegelguß-Stahldraht eingerichtet in dauerhafter Konstruktion von 6 Litzen zu je 12 Drähten mit 7 Hanfseelen.

Derartige Seile haben bei Durchmesser von z. B.

	8	10	12	14	16	18 mm
Bruchfestigkeit von rd.	1,9	3,2	4,8	6,1	7,5	10 tons

Die Drahtseile erhalten sonst auch 7 Hanfseelen mit 6 Litzen zu je 18 Drähten, 6 Litzen zu je 24 bezw. auch zu je 30 Drähten.

β) Transmissionsdrahtseile (u. a. für die Antriebsmotoren der Seilbahnen) sind aus Ia schwedischem Holzkohleneisen oder weichem abgezogenem Patenttiegelguß-Stahldraht und Hanfeinlage hergerichtet in Durchmessern von z. B. 8, 10, 13, 15 mm in Eisendraht, auch in Stahldraht blank bezw. auch verzinkt (unverzinkte Seile sind gut zu schmieren).

b) Die Schienenbahnen erhalten Hängegeleise mit Möglichkeit wagerechter Verlegung und leichtem Ausschieben der Wagen infolge pendelnder Aufhängung, sowie Abzweigungen und Drehscheiben. Der Betrieb erfolgt von Hand oder mit besonderen, in den Wagen eingesetzten kleinen Elektromotoren — wie für Elektrohängebahn, Telpherbahn.

Die Elektrohängebahn fördert das Getreide nur auf festen Hängeschienen und fährt elektroautomobil (selbsttätig). Dieselbe besitzt z. B., gemäß Einrichtung von Ad. Bleichert & Co., Leipzig, besondere Sicherheitsvorkehrung zwecks Verhütung des Aufeinanderrennens der Wagen auf freier Strecke sowie in Weichen, Kreuzungen und zu selbsttätigem Anhalten. Sie kann selbsttätige Öffnungen durchfahren, indem sie deren Türen öffnet. — Dieses ist z. B. bei Bränden nützlich.

c) Die Elektrowindenbahn ist ausgerüstet mit einer Hubwinde zu selbsttätigem Heben und Senken des Fördergefäßes; sie eignet sich zur unmittelbaren Übernahme des Getreides aus Schiffen, Eisenbahnwaggons usw., sie tritt entweder aus einer Auslegeranlage oder in Schleifenform heraus aus dem Gebäude, über die Fahrzeuge, worin sie ihren leeren Kübel herabläßt und den gefüllten dafür aufnimmt.

Die kombinierte Seil- und Kettenbahn von Ad. Bleichert & Co. hat eine im Beginn der Steigung mit

den Wagen sich kuppelnde Zugvorrichtung (Seil bezw. Kette), die unter Ausschalten des Motors die Last über die Steigung zieht; hiermit kann man stark geneigte Strecken innerhalb einer im übrigen wagerechten Bahn ohne Erhöhung der Motorstärken durchfahren. — Die Aufhängung der Tragseile bezw. Schienen erfolgt mittels Konsolen an Decken oder Wänden, im Freien hauptsächlich an eisernen Tragstützen bezw. hölzernen Gerüsten.

e) Förderkettenbahnen dienen gleichzeitig zur Förderung von Getreide als Korn bezw. auch Kleie in senkrechter und in wagerechter oder geneigter Richtung sowohl aufwärts als abwärts mittels Ketten und Kübel (Becher).

Die Hunt'sche Becherkette, ausgeführt von J. Pohlig, A.-G., Köln, besteht aus doppelter Laschenkette, in deren Gelenken auf Schienen laufende Hartgußrollen mit Dauerschmierung (ölgetränkte Schwämme in der hohlen Nabe) angeordnet sind. Zwischen den Ketten sind stets aufrecht hängende, ohne Verlust mit Füllklappen oder Trichterketten füllbare Becher schwingend aufgehängt. Eine Entladevorrichtung auf dem oberen wagerechten Strange dient zur Entleerung an beliebiger Stelle mit Kippen oder Becher. Die Kette wird von den Bogenstrecken von besonderen Rollen bezw. Schienen gehalten und mittels Feder gespannt, übrigens nur in einer Ebene geführt. Die Leistung ist bis zu 150 Tonnen in der Stunde angängig.

f) Zur Förderung von Getreide, Korn und Mehl mittels Saugluft von verschiedenen Stellen nach einem Orte bezw. mittels Druckluft von einem Orte nach mehreren (auch hochgelegenen) Stellen dienen pneumatische Förderer. Nach System Fuckham wird z. B. von G. Luther, A.-G., Braunschweig, in einem Behälter durch Kolbenpumpen die Luft sehr verdünnt; die äußere Luft dringt durch die Umkleidung der in das Getreide eingehängten Saugrüssel; das Korn gelangt demzufolge durch ein Innenrohr nach dem Behälter, wo es in den Boden eines Trichters, sodann in einen Pendelkasten und in einen besonderen Abteilraum fällt, aus letzterem gelangt es kraft der Druckluft in Röhren nach außen.

Das Feuerlöschwesen in Fabriken.

Von Dipl.-Ing. Immerschitt. (Fortsetzung aus Heft 9, 1920.)

Die Sitzplätze für die Bedienungsmannschaft bei den Wagenspritzen mit Pferdebespannung befinden sich teils auf den vorderen Werkzeugkästen, teils am hinteren Ende des Fahrzeuges. Außerdem können auf einer hinteren Aufstiegbohle zwei Mann stehend mitfahren. Es sollen niemals weniger wie sechs Plätze vorhanden sein; Spritzen, die mehr Mannschaften befördern sollen, haben Sitzbänke, die über den Hinterrädern angebracht sind, oder Längsbänke, die sich über den ganzen Wagen erstrecken. Der Schlauchhaspel liegt dann gewöhnlich unter den Vordersitzen oder hinten unter dem Wagenrahmen abnehmbar. In dieser Weise kann man bis zu zehn Sitzplätze anordnen. Oft haben die Wagen in der Mitte noch ein Leitergerüst für Hakenleitern, Äxte, Spaten usw. In dieser Form sind die Spritzen dann zugleich Mannschafts- und Gerätewagen. Ein Beispiel hierfür gibt Abb. 100 (Bauart H Koebe, Luckenwalde), die eine Wagenspritze für Pferdezug mit sechs Sitzplätzen, zwei bis vier Stehplätzen und Geräten zeigt.

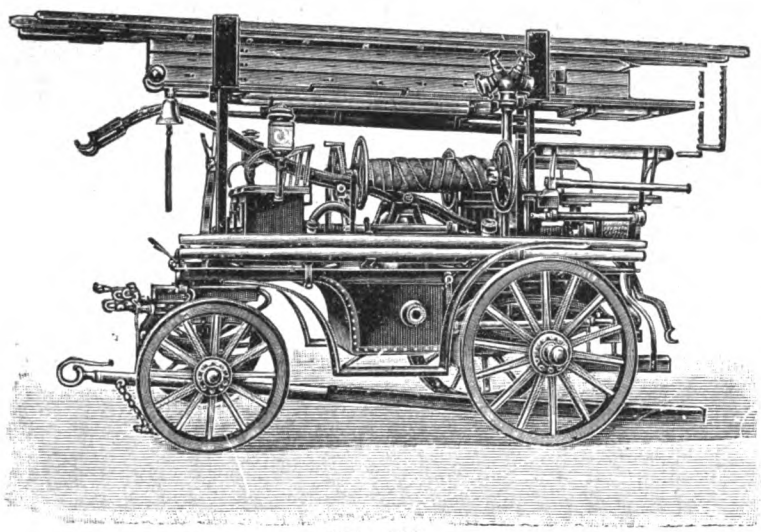


Abb. 100.

Die Motorfeuerspritzen. Die Handspritzen haben den Vorteil, daß sie geringere Beschaffungskosten verlangen; sie haben aber, wie aus den Angaben unter den Abbildungen hervorgeht, zur Bedienung eine größere Anzahl von Mannschaften, besonders bei Spritzen mit größeren Wasserleistungen, nötig, die zwar während der Arbeitszeit rasch zur Hand sind, aber nicht außerhalb derselben, wenn nicht eine besondere Wehr vorhanden ist. Aus diesem Grunde empfiehlt sich, besonders heutzutage bei den hohen Löhnen, die Beschaffung von Motorfeuerspritzen, bei denen die Handarbeit durch die Arbeitsleistung raschlaufender Verbrennungs- oder Elektromotoren ersetzt wird. Solche Motorspritzen machen sich überhaupt bei großen Wasserleistungen und normaler, wie auch bei mittleren Leistungen und hoher Druckhöhe erforderlich, da die Leistung der Spritzen als Produkt aus Wassermenge und Druckhöhe durch die Zahl der Bedienungspersonen (nicht über 16 Mann) begrenzt ist. Die älteste der Motorspritzen, die Dampfspritze, wurde nach und nach durch die Verbrennungsmotor- und Elektromotorspritze verdrängt, weil sie zum Aufmachen des Dampfes im Kessel längere Zeit erfordert.

Die Motor- und Elektrospritzen haben durchweg Zentrifugal- oder Kreiselpumpen, die viele Vorzüge vor den Kolbenpumpen besitzen. Die hohen erforderlichen Umlaufszahlen der Kreiselpumpen machen es möglich, sie in einfacher Weise unmittelbar mit dem ebenfalls schnell umlaufenden Antriebsmotor zu kuppeln; da sie keine schleifenden Kolben und keinerlei Ventile haben, sind sie unempfindlich gegen Beimengungen von Schlamm und Sand; kleine, nicht durch den Saugkorb abgefangene Fremdkörper passieren die Pumpe, ohne einen Verschleiß oder eine Betriebsstörung hervorzurufen, ja sie vermögen dauernd ohne Nachteil unreines Wasser zu fördern. Hiermit sind ihre Vorzüge für den Spritzenbetrieb aber bei weitem noch nicht erschöpft. Die Kreiselpumpe erfordert bei gleicher Wassermenge wie die Kolbenpumpe bedeutend weniger Platz wie diese und ist gleichzeitig bedeutend einfacher; auch sind die Anschaffungskosten und die Einbaukosten in das Fahrzeug wesentlich niedriger. Sie lassen sich im Wagengestell so unterbringen, daß die Ausnutzung des Wagens als Mannschafts- bzw. Geräte- bzw. Wasserbehälterwagen in keiner Weise beeinträchtigt wird. Das Wasser wird bei der Kreiselpumpe durch zwei oder mehrere hintereinandergeschaltete Schaufelräder gefördert, und da diese gleichmäßig umlaufen, sind Stöße und Druckschwankungen in der Schlauchleitung ausgeschlossen, selbst dann, wenn die Umlaufszahl der Pumpe oder die Einstellung der Strahlrohre sich ändert. Windkessel, wie bei den Kolbenpumpen, sind nicht erforderlich. Von Bedeutung ist ferner, daß die Druckleitung einer Kreiselpumpe auch während ihres Laufes ganz oder teilweise ohne Gefahr für die Pumpe und die Schläuche geschlossen werden kann. Die Rohrführer brauchen also auf die Kreiselpumpe nicht zu achten; jeder von ihnen kann seinen Strahl an- oder abstellen, genau so, wie wenn der Schlauch aus einem Hydrantennetz gespeist würde. Die Kreiselpumpe kann auch ohne schädliche Drucksteigerung in eine geschlossene Leitung pumpen, es können also sämtliche Strahlrohre geschlossen werden, ohne daß Motor und Pumpe stillgesetzt werden. In diesem Falle rotiert das Wasser nur im Innern der Pumpe, ohne gefördert zu werden. In der Arbeitsweise der Kreiselpumpen ist es

begründet, daß sich der Druck und der Arbeitsbedarf stets nach der einströmenden Wassermenge richtet. Wird ein oder mehrere Strahlrohre abgesperrt, so verringert sich die Leistung der Pumpe und damit auch ihr Arbeitsbedarf, während sich die Förderhöhe weniger ändert.

Dies zeigen, um nur ein Beispiel anzuführen, die Versuchsergebnisse an einer Kreiselpumpe für Feuerlöschzwecke, die dauernd mit 1600 Umdrehungen in der Minute lief.

Bei einer Wasserleistung von	5	10	15	20	25	30	Liter Sek.
betrug die Förderhöhe	95	110	115	110	100	90	m
und der Arbeitsbedarf	20	28	33	38	45	49	PS.

Bei den Kolbenpumpen dagegen ist die Förderleistung bei einer bestimmten Umlaufszahl der Pumpe gleich und damit auch der Arbeitsbedarf bei gleichbleibender Druckhöhe. Dieser ist also keiner Änderung unterworfen, wenn ein oder mehrere Strahlrohre geschlossen werden, vielmehr wird er sich noch etwas erhöhen, weil das Wasser, das sonst durch die geschlossenen Strahlrohre ausgeworfen wurde, nunmehr durch ein etwas höher als der Förderdruck belastetes Sicherheitsventil (Umlaufsventil) gedrückt werden muß, das zur Vermeidung von Rohr-, Schlauch- und Pumpenbrüchen zwischen Pumpendruck- und Saugraum vorgesehen werden muß.

Umgekehrt wird die Kreiselpumpe, wenn noch mehr Strahlrohre geöffnet werden, mehr Wasser fördern, es wird der Arbeitsbedarf ansteigen, während die Förderhöhe steigen oder fallen kann, da jede Kreiselpumpe nur für eine bestimmte Wasserleistung bei gleichbleibender Umlaufszahl eine größte Förderhöhe hat, in obiger Zusammenstellung etwa bei 15 l/sek Wasserleistung.

Wie bei den Kolbenpumpen, so kann auch bei den Kreiselpumpen die Leistung und die Druckhöhe der Pumpe durch Erhöhung der Umlaufszahl gesteigert werden, man ist also in der Lage, wenn die Leistung des Antriebsmotors ausreicht, die Wurfhöhe und Wurfweite des Wasserstrahles, die nur von der Druckhöhe abhängig ist, rasch dem Umfange des Brandes anzupassen. (Die Förderhöhe wächst ungefähr mit dem Quadrat und die Leistung mit der dritten Potenz der Umlaufszahl.)

Durch die Kreiselpumpe wird die Bedienung der Spritze bedeutend vereinfacht, und sie benötigt nach ihrer Inbetriebsetzung keine besondere Person mehr. Der gleichmäßige Wasserstrom in den Schlauchleitungen ohne Stöße und Schwankungen des Druckes ist sehr wertvoll für die Erhaltung der Schlauchleitungen. Ungleiche Wassergeschwindigkeiten bewirken nämlich das Hin- und Herbewegen der Schläuche auf dem Erdboden und ihr allmähliches Durchscheuern auf Kies- und Sandboden; bei Kreiselpumpen ist die völlig ruhige Lage der Schläuche festgestellt, die gefährlichsten Störungen beim Löschbetrieb, die Schlauchbrüche, werden also besser vermieden. Erfahrungsgemäß ist auch wegen der ruhigen Schlauchlage die Handhabung der Strahlrohre erheblich leichter als bei Kolbenpumpbetrieb.

Den Vorteilen der Kreiselpumpen stehen auch gewisse Mängel gegenüber, die aber durch besondere Vorrichtungen aufgehoben bzw. gemildert werden können. Ein Nachteil ist besonders darin zu erblicken, daß die Kreiselpumpe nur dann saugen kann, wenn sie nebst der Saugleitung mit Wasser aufgefüllt oder zuvor luftleer gemacht ist. Nur wenn die Kreiselpumpen mit Vorrichtungen versehen sind, die dieses bewirken, entsprechen sie den Anforderungen des Feuerlöschbetriebes.

Ein Auffüllen der Pumpe und der Saugschläuche mit Wasser ist möglich, wenn die Pumpe an einen Druckwasserhydranten angeschlossen wird oder wenn auf dem Fahrzeug ein mit Wasser gefüllter Behälter mitgeführt wird. Den Wasserbehälter findet man dann meistens so groß ausgeführt, daß sein Inhalt außer zum Pumpenauffüllen noch für den ersten Löschangriff verwendet werden kann, während der Sauganschluß mit der Wasserleitung bzw. der Saugleitung zum offenen Wasser verbunden wird. Es ist die Einrichtung getroffen, daß die Pumpe den Wasserbehälter selbsttätig wieder auffüllt, damit die Spritze ihren Standort auch ändern und von neuem in Betrieb gesetzt werden kann. Meist erhalten die Feuerlöschkreiselpumpen eine während des Betriebes leicht an- und ausrückbare Entlüftungspumpe angebaut, durch welche die Entlüftung der Pumpe und der Saugschläuche vorgenommen wird und welche somit das Ansaugen übernimmt und ein zuverlässiges Arbeiten der Spritze, sowie die Fähigkeit, große Saughöhen überwinden zu können, gewährleistet. Ist die Entlüftepumpe nicht so gebaut, daß sie auch ohne Schaden Wasser fördern kann, so muß in der Ansaugvorrichtung eine Absperrvorrichtung vorhanden sein, welche den Zutritt von Wasser zur Luftpumpe selbsttätig verhindert. Grobe Fremdkörper sind durch Einschalten eines Siebes von der auch Wasser fördernden Entlüftungspumpe fernzuhalten. Die Saughöhe der Feuerlöschkreiselpumpen ist bis etwa 8 m, die Ansaugezeit beträgt etwa 30 bis 60 Sekunden.

Die nachstehende Tabelle gibt die Leistungen, Umlaufszahlen und Arbeitsbedarfe einer kleinen Kreiselpumpe für Feuerspritzen. Sie läßt den Einfluß der Umlaufszahl auf Leistung, Förderhöhe und Arbeitsbedarf gut erkennen.

Fördermenge in Liter/Min.	250 Druckhöhe			300 Druckhöhe			350 Druckhöhe			400 Druckhöhe		
	100	80	60	100	80	60	10	80	60	100	80	60
Umläufe/Min.	2950	2700	2400	3000	2750	2450	3050	2800	2500	3100	2850	2550
Arbeitsbedarf in PS.	9,5	7,5	6,0	11,0	9,0	6,5	12,5	10,0	7,5	14,5	11,5	8,5

Elektromotorspritzen. Abb. 101 gibt das Bild einer tragbaren Turbinenpumpe mit Elektromotor der Beka-

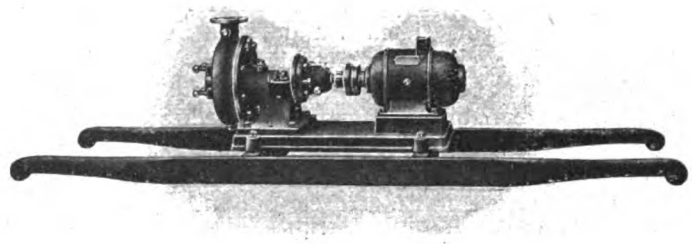


Abb. 101.

Werke, G. m. b. H., Maschinenfabrik, Taucha-Leipzig. Kreiselpumpe und Elektromotor, auf gemeinsamer gußeiserner Grundplatte und durch eine bewegliche Kupplung miteinander verbunden, sind auf einer Trage aus Holz angebracht und bequem zu befördern. Die Anlaßvorrichtung für den Elektromotor und die Kabeltrommel sind in dem Bilde nicht zur Darstellung gebracht. Die vorgenannte Firma baut auch fahrbare Elektromotorspritzen.

Die Elektromotorspritzen werden auch als Karrenspritze mit Motoranlasser, Kabeltrommel und Schlauchhaspel gebaut. Für den Betrieb wird die Spritze durch Stützen festgestellt.

Elektromotor-Feuerspritzen sind in Fabriken mehr im Gebrauch als Verbrennungsmotorspritzen, da die meisten größeren Fabriken über ein über das ganze Fabrikgebäude verbreitetes elektrisches Leitungsnetz verfügen. An allen Stellen kann die Spritze durch Steckkontakte und Leitungskabel an das Netz angeschlossen werden.

Werden ausschließlich Elektromotorspritzen verwendet, so muß die sichere Gewähr dafür gegeben sein, daß im Brandfalle auch jederzeit elektrische Energie zur Verfügung steht. Hat die Fabrik eine eigene Stromerzeugungsanlage, so wäre dies sofort hinfällig, wenn das Krafthaus durch Feuer oder Einsturz leistungsunfähig oder unzugänglich wird. Wird der Strom von außerhalb bezogen, so ist es auch nicht ausgeschlossen, daß die Zuleitungen zerstört werden. Die Zuleitungen zu den Stromentnahmestellen sind also so zu verlegen, daß eine Zerstörung tunlichst ausgeschlossen erscheint. Akkumulatorenspritzen, bei denen der Wagen elektrische Sammler erhält, deren Kapazität groß genug ist, um den Pumpenantriebsmotor auf einige (etwa drei) Stunden zu versorgen, werden in Fabriken nicht verwendet, da sie wegen der Sammler zu schwer ausfallen und schlecht zu bewegen sind, es sei denn, daß noch entfernter liegende Filialwerke zu schützen sind, die elektrischen Anschluß nicht besitzen. Es kann in diesem Falle die Spritze

automobil gestaltet werden, indem der Wagen noch mit elektrischen Fahrmotoren, die ebenfalls aus den Sammlern gespeist werden, ausgerüstet wird.

Wird die Elektromotorspritze auch noch an Stellen verwendet, an denen kein Strom vorhanden ist, so sieht man noch eine Handdruckspritze vor. Abb. 102 zeigt eine solche vereinigte Handdruck- und Elektromotorspritze, Bauart H. Koebe, Luckenwalde. Die Kreiselpumpe ist mit dem Elektromotor direkt gekuppelt. Am Kutschersitz ist der Anlaßwiderstand für den Elektromotor nebst dem Strom- und dem Spannungsmesser angebaut. Die doppeltwirkende Kolbenpumpe wird mittels Lenkstange von einem Handdruckhebel bewegt. Der Druckstutzen der Kreiselpumpe steht durch einen Dreiwegehahn in Verbindung mit dem Saugstutzen der Kolbenpumpe und dem darauf befindlichen Saugwindkessel. Soll die Kreiselpumpe arbeiten, so wird der Dreiwegehahn so gestellt, daß der Saugstutzen der Kolbenpumpe durch ein Rohr mit der Kreiselpumpe verbunden ist. Durch die Inbetriebsetzung der Kolbenpumpe wird nun die Zentrifugalpumpe entlüftet, diese füllt sich mit Wasser, um nach ihrer Inbetriebsetzung weiterzusaugen und zu fördern. Die Verbindung der Kolbenpumpe mit der Kreiselpumpe wird hierauf aufgehoben und erstere außer Tätigkeit gesetzt; die Kolbenpumpe diente in diesem Falle nur zum Auffüllen der Kreiselpumpe. Soll die Kolbenpumpe für sich allein arbeiten, so wird der Dreiwegehahn so gestellt, daß sie direkt mit der Saug- und der Druckleitung in Verbindung steht, die Kreiselpumpe also ausgeschaltet ist. Wie die Abbildung zeigt, finden auf dem Wagen trotz der zwei Pumpen noch Geräte und eine Winde für das Stromzuführungskabel Platz.

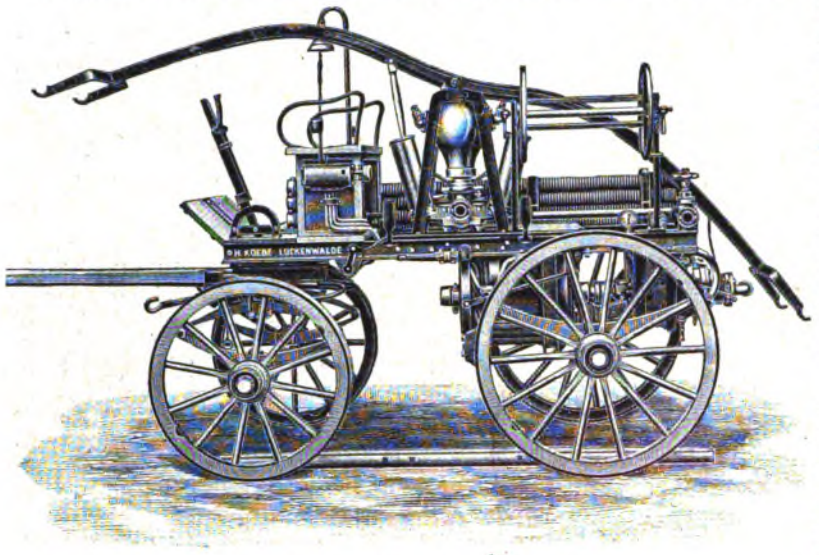


Abb. 102.

Steht auf dem Werke elektrische Energie nicht zur Verfügung oder ist die Stromlieferung nicht verbürgt, so verwendet man für größere Wasserleistung mit Verbrennungskraftmaschinen angetriebene Kreiselpumpwerke. Dieselben Spritzwerke wird man in Fabriken mit Stromnetzen zu wählen haben, wenn die Spritze auch auf anderen Werken, die nicht an Elektrizitätswerke angeschlossen sind und keine eigene elektrische Zentrale haben, hilfsweise verwendet werden muß.

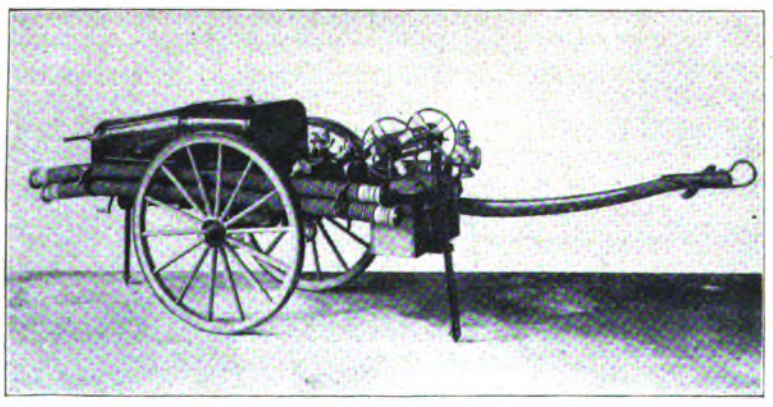


Abb. 103.

Abb. 103 zeigt die zweirädrige Motorspritze von Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H., Maschinenfabrik Schleifmühle, Saarbrücken. Der Wagen hat lange Federn und hohe Räder und die Maschine ist ausbalanciert, damit sich das Gerät leicht fährt. Der Motor ist ein 24-P.-S.-Vierzylinder mit 1200 Umläufen (Minute). Die dreistufige Zentrifugalpumpe mit einer aus- und einrückbaren Entlüftungspumpe wird mittels Zahnkettenvorgeleges von dem Motor angetrieben. Die normale Leistung der Pumpe ist 600 l (Minute) auf 60 m Förderhöhe. Während des Spritzenbetriebes wird das Fahrzeug durch zwei an den Enden des Fahrgestells befindliche Zahnstangen festgestellt. Während die eine nur heruntergelassen wird, wird die andere mittels Kurbel und Zahnrad fest auf den Boden gepreßt.

Das Handfahrzeug kann auch einen Vorspannwagen erhalten, wenn es für Löschhilfe größere Entfernungen zurückzulegen hat, oder dasselbe Antrieb- und Spritzenwerk wird von vornherein für diesen Zweck auf einen vierrädrigen Wagen gesetzt.

Eine vierrädrige Motorspritze der Firma H. Koebe, Luckenwalde, zeigt Abb. 104.

Zur Bedienung der beschriebenen Motorfahrzeuge ist nur ein Mann erforderlich, der seinen Stand neben der Pumpe einnimmt, um von hier die Ventile der Leitungen und die Hebel zum Betätigen der Auffüll- und Entlüftungsvorrichtung bedienen zu können. Die Brennstoffbehälter enthalten Betriebsstoff für etwa sechs Betriebsstunden und haben meist einen explosionssicheren Verschluß. Die Motoren haben oft doppelten Vergaser und Magnetzündapparat. Der doppelte Vergaser ist entweder für wechselweisen Betrieb verschiedener Brennstoffe bestimmt, bzw. dient dazu, um im Falle des Versagens eines Vergasers sofort den anderen anstellen zu können.

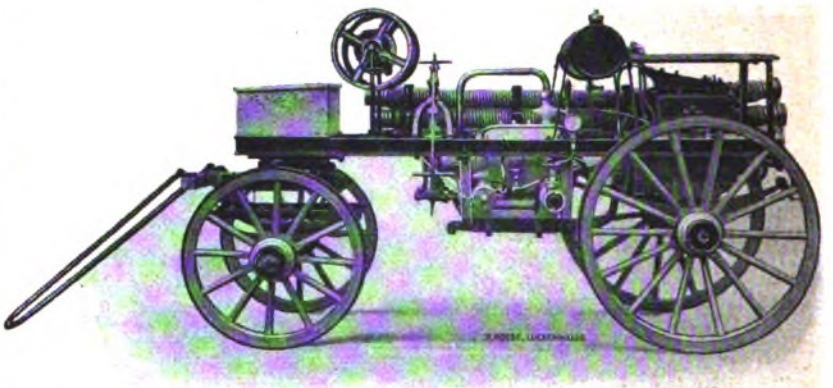


Abb. 104.

Die Gasspritzen.

Bei den Gasspritzen ist kein Pumpwerk vorhanden. Das Wasser, das sich in dem auf dem Wagen befestigten Behälter befindet, wird durch den Druck eines Gases, meist Kohlensäure, verspritzt, wobei jedoch die Kohlensäure nicht auf chemischem Wege in dem Wasserbehälter entwickelt wird. Abb. 105 zeigt eine zweirädrige Gasspritze der H. Maihak Akt.-Ges., Hamburg. Die stark verdichtete Kohlensäure befindet sich in der Stahlflasche mit Absperrventil B. Auf der Flasche befindet sich ein Reduzierventil A, welches so eingestellt wird, daß der Gasdruck meist auf etwa 5 Atmosphären ermäßigt wird; das Gas strömt nach Öffnen des Absperrventils B der Flasche durch eine mit Manometer versehene Leitung C nach dem Wasserbehälter und treibt hier das Löschwasser durch den Schlauch und das Strahlrohr auf die Brandstelle.

Die Gasspritzen sind eine willkommene Ergänzung des Löschgeräteparkes vieler Fabrikfeuerwehren. Sie sind schnell angriffsbereit und durchaus betriebssicher. In vielen Fällen kann mit dem verhältnismäßig geringen Wasservorrat der Gasspritze ein Feuer schnell gelöscht werden, zu dessen Bekämpfung wesentlich größere und mehr Spritzen erforderlich sind, wenn erst später mit dem Löschen begonnen wird. Auch wenn Hydranten in dem Fabrikgebäude vorhanden sind, die ausreichend Druckwasser liefern, wird eine Gasspritze Vorteile bringen, weil die Zeit, die das Anbringen und Auslegen der von den Hydranten gespeisten Schläuche erfordert, gewonnen wird.

(Fortsetzung folgt.)

XI. JAHRGANG 15. NOVEMBER 1920 HEFT XI

(Lfd. Nr. 131)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 6 Mk. — Schutzfutterale für Postversand werden berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 70 Pfg., auf Vorzugsseiten 120 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Kraftwerk und Karbidfabrik Prinzengrube. Architekt: Dir. Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz. Mit 28 Abbildungen. — Kaminkühler aus Eisenbeton. Ausgeführt für die Schlesische Aktien-Gesellschaft für Portland-Zement-Fabrikation zu Groschowitz b Oppeln von der Firma Gebr. Huber, Breslau. Mit 2 Abbildungen.

Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen. — Über Holzprüfung. — Aus der Industrie.

Kraftwerk und Karbidfabrik Prinzengrube.

Architekt: Direktor Alfred Malpricht, a. D., Kattowitz.

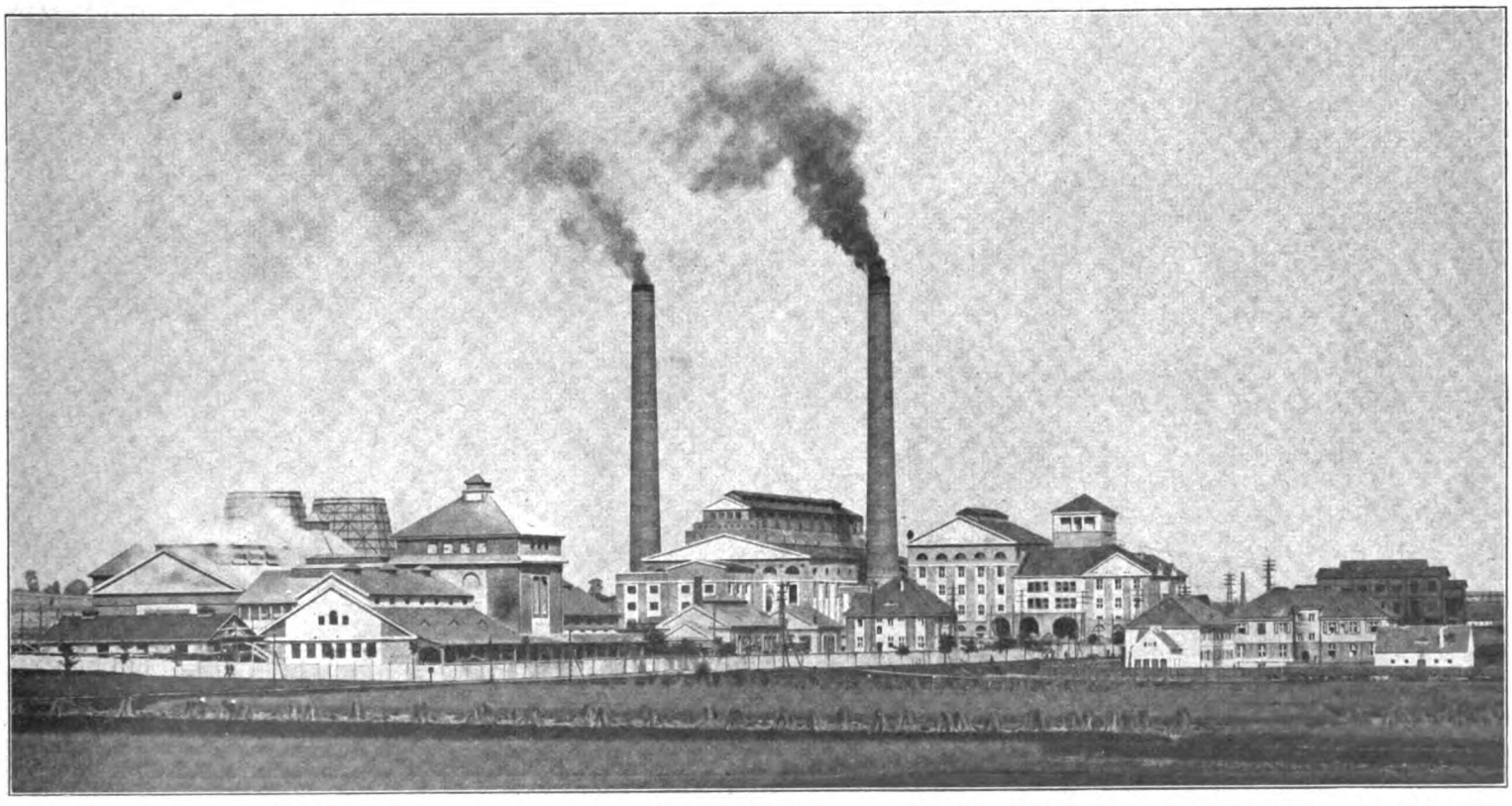
Das Kraftwerk und die Karbidfabrik Prinzengrube sind im Jahre 1917 auf einem Grundstück in Ober-Lazisk bei Nikolai in unmittelbarer Nähe der zur Fürstlich Plessischen Bergwerksdirektion Kattowitz gehörigen Prinzengrube errichtet worden.

1. Kraftwerk.

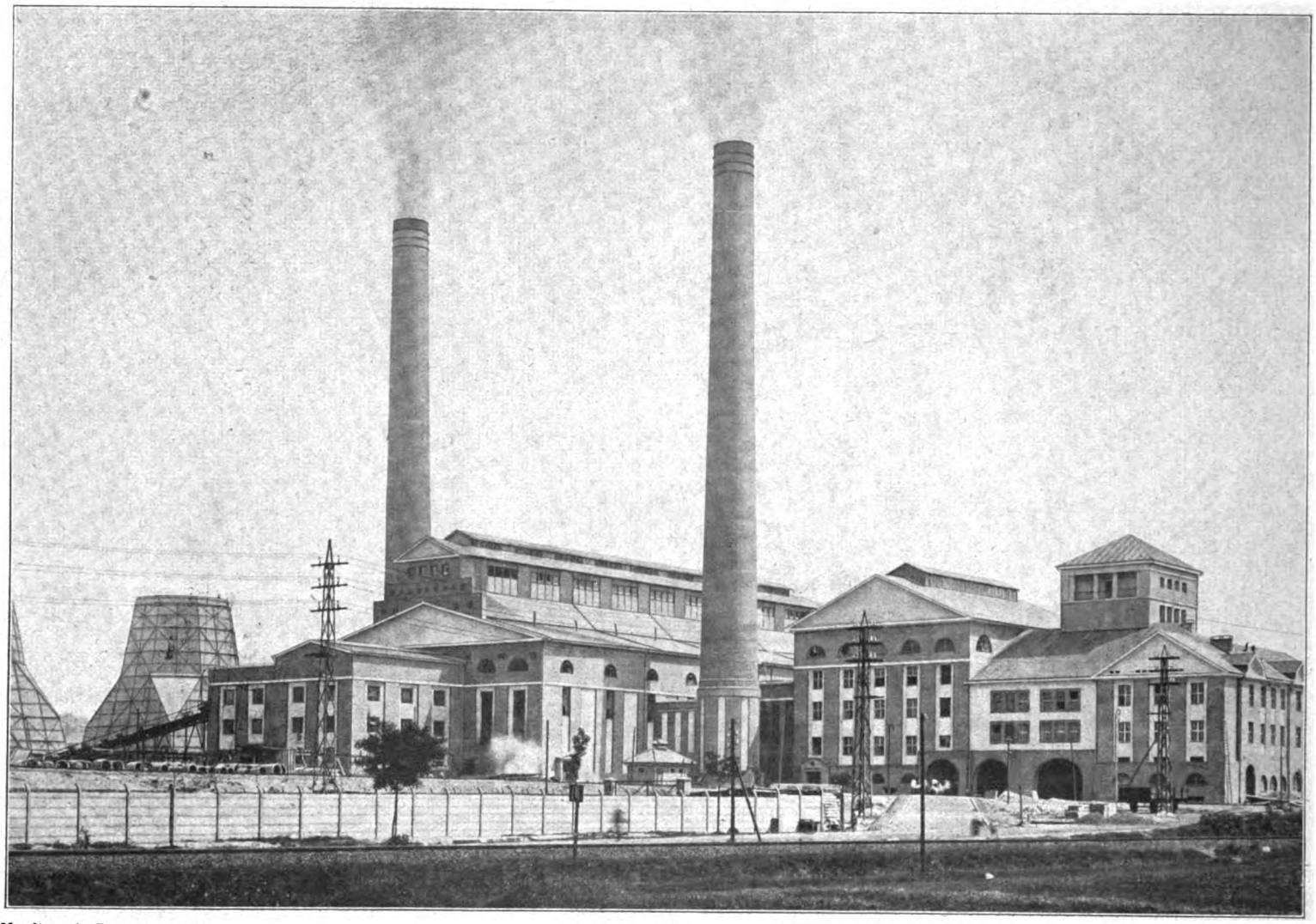
Das Kraftwerk besteht aus einem Kessel-, Maschinen-, Pumpen- und Schalthaus, einer Kohlenbrechanlage und zwei Kühltürmen. Sämtliche Bauten sind mit Ausnahme der beiden Kühltürme in einem Baukomplex vereinigt.

a) Kesselhaus.

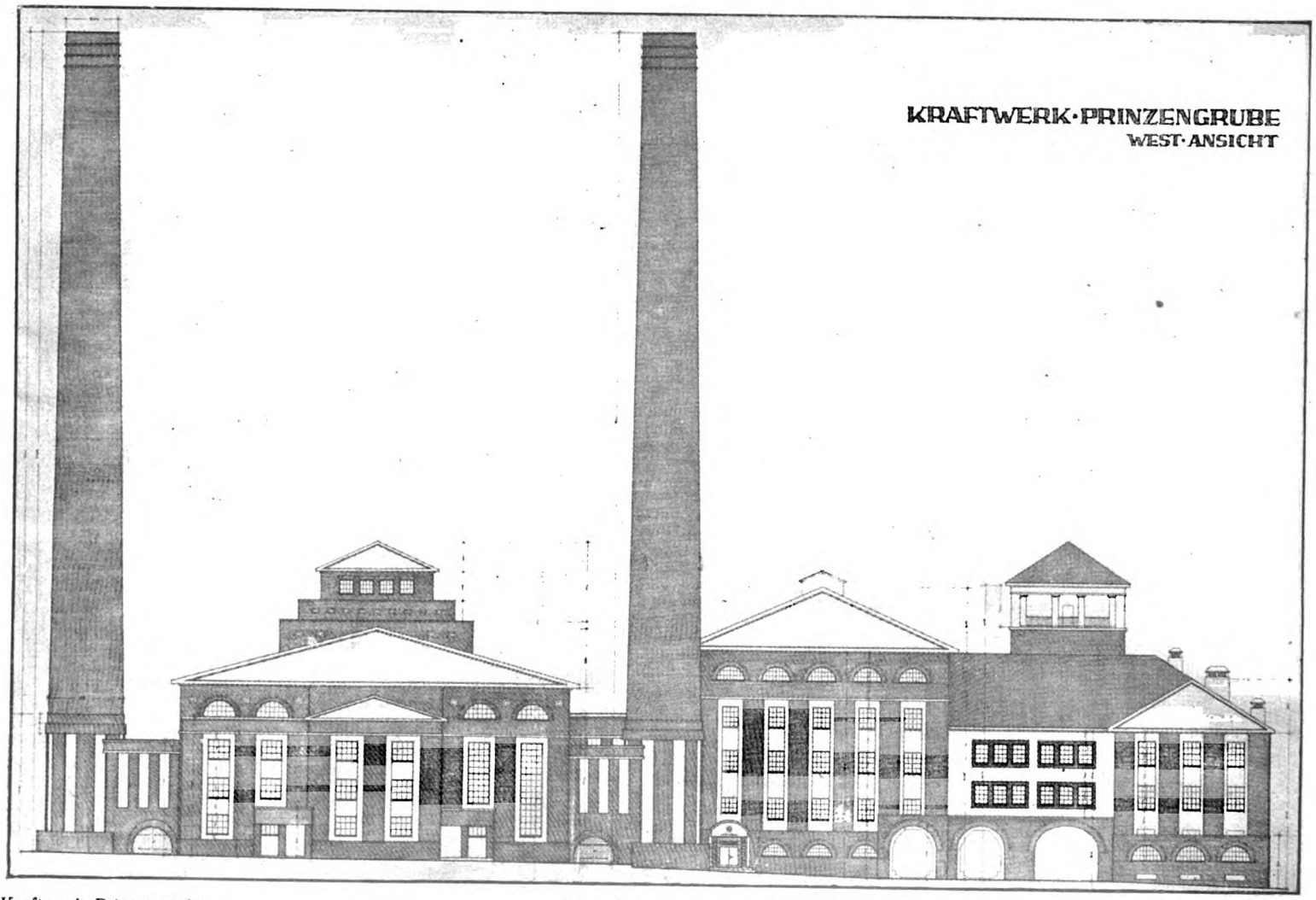
Das Kesselhaus hat eine Länge von 84,35 m, eine Breite von 36,50 m und eine Höhe bis zum First von 31,50 m. In dem oberen Aufbau des Kesselhauses sind die Kohlenbunker so eingebaut, daß über denselben noch ein genügend großer Raum für die Bekohlungsanlage bleibt. Bei dem



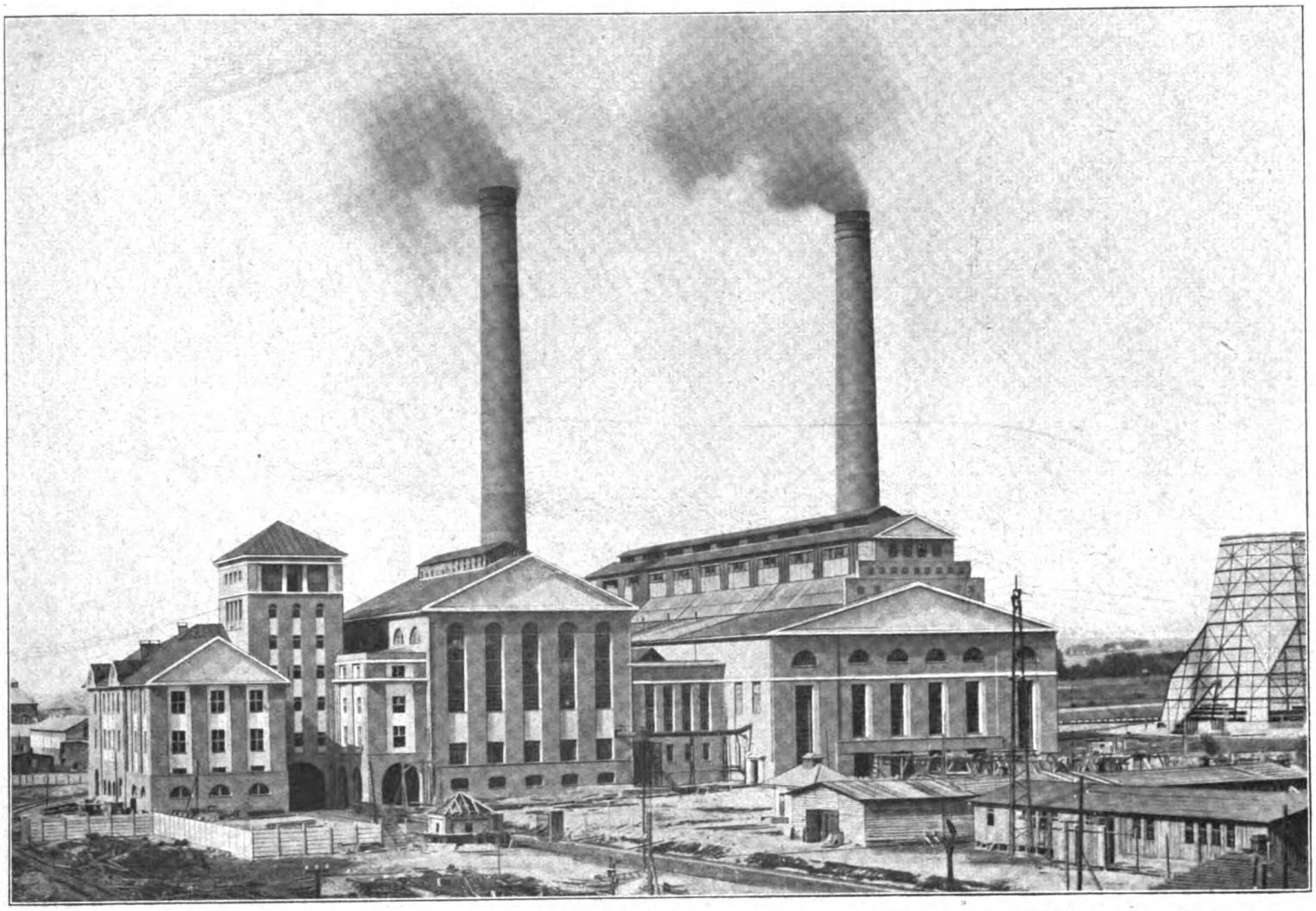
Kraft- und Schmelzwerk Prinzengrube Gesamtaufnahme. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



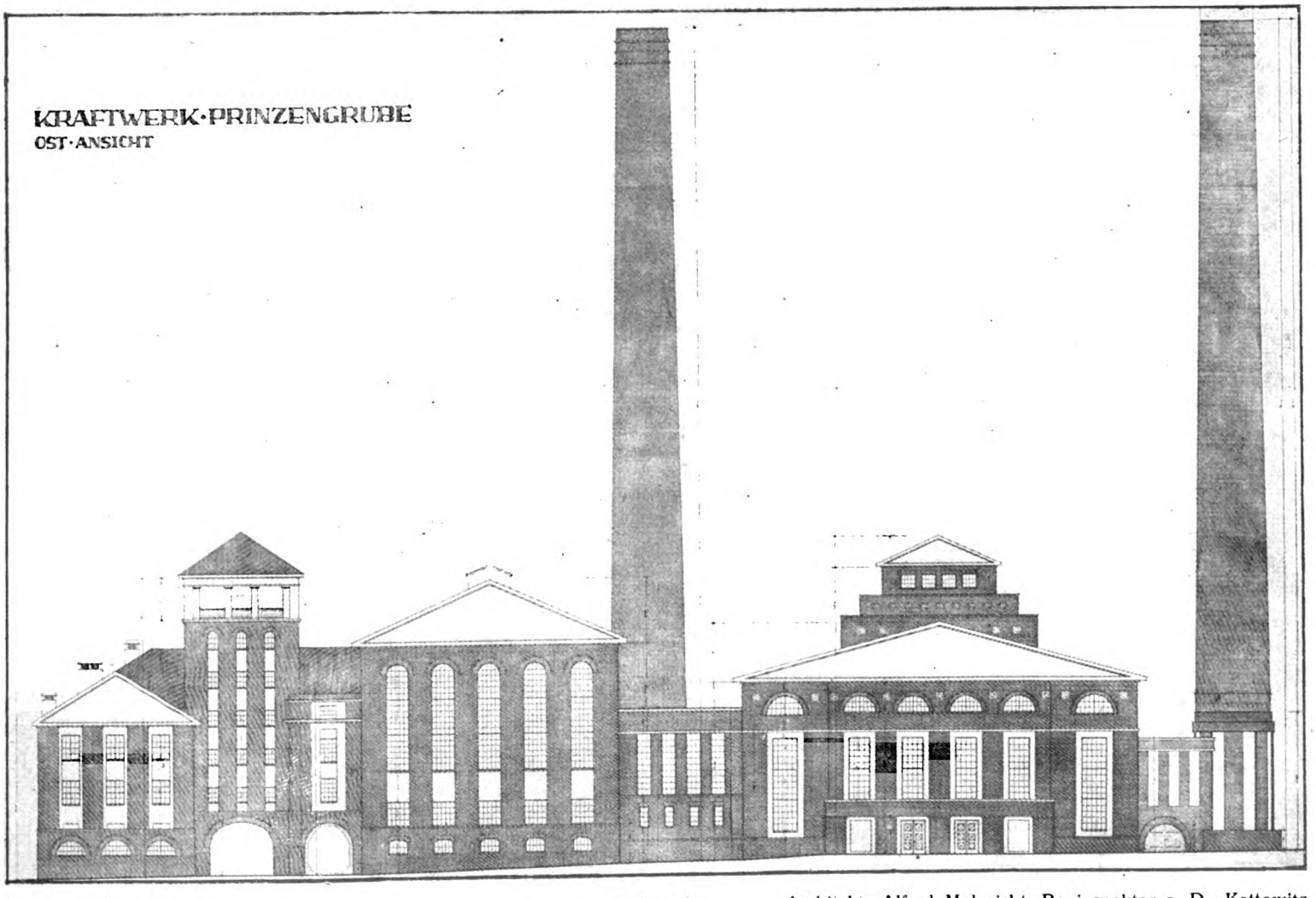
Kraftwerk Prinzengrube. West-Ansicht. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



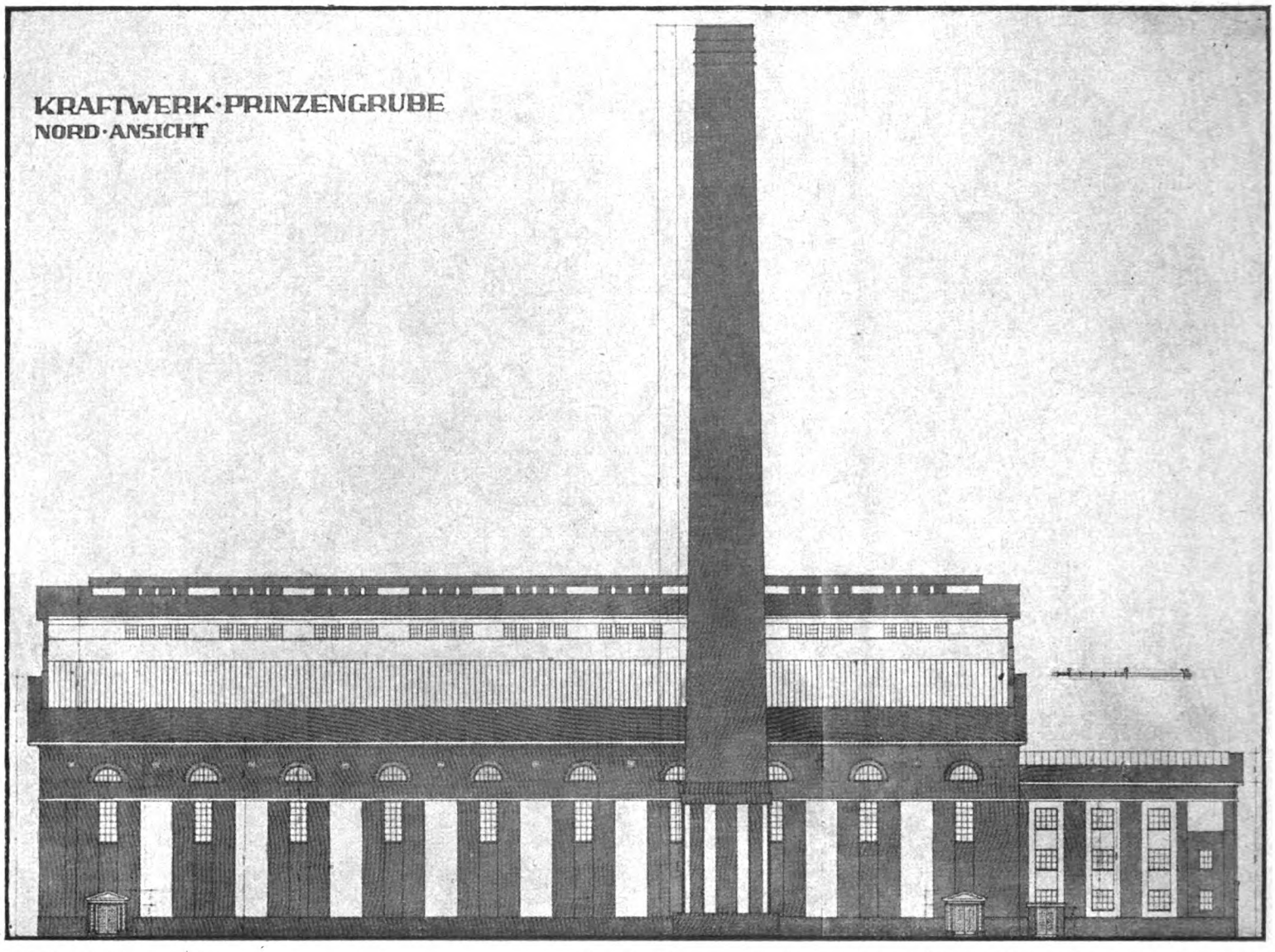
Kraftwerk Prinzengrube. West-Ansicht. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



Kraftwerk Prinzengrube. Ostansicht. Architekt: Alfred_Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

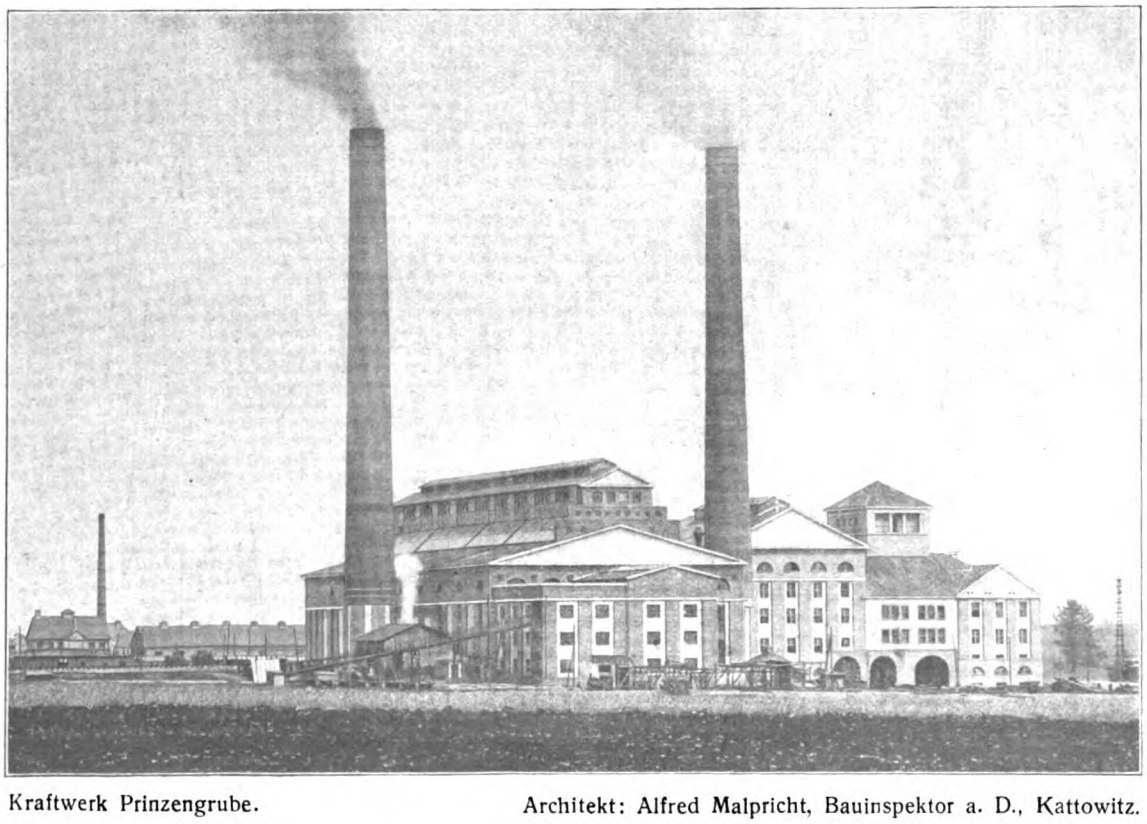


Kraftwerk Prinzengrube. Ostansicht. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



Kraftwerk Prinzengrube. Nord-Ansicht. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

Kesselhaus sowohl als auch bei sämtlichen anderen Gebäuden ist auf eine spätere Erweiterung Rücksicht genommen worden. In dem ausgeführten Kesselhaus von 84,35 m Länge können insgesamt 16 Steilrohrkessel von je 375 qm Heizfläche 15 Atmosphären Betriebsdruck mit Überhitzung von je ca. 150 qm Heizfläche für eine Überhitzung von 400° C zur Aufstellung kommen. Bisher sind 12 Stück Kessel bereits ausgeführt. An beiden Längswänden des Kesselhauses ist im unteren Teil der Rauchfuchs eingebaut, von dem die Rauchgase in die außerhalb des Kesselhauses errichteten 2 Schornsteine von je 80 m Höhe und 4,5 m obere lichte Weite führen. Für die Aschenabführung unterhalb des Schlackenrostes ist eine Aschentransportbahn (Elektrohängebahn) angeordnet, die dazu dient, die Schlacke und Asche nach der zu stürzenden Halde zu transportieren. Die für die Heizung der Kessel erforderliche Kohle wird durch eine elektrische Grubenförderbahn direkt aus dem Stollen der in der Nähe liegenden Prinzengrube nach dem Kohlenbrechhaus geschafft.



Kraftwerk Prinzengrube. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

b) Maschinenhaus.

Parallel zum Kesselhaus durch das Pumpenhaus ver-

bunden liegt das Maschienenhaus, welches eine Länge von 36,50 m und eine Breite von 23,50 m, eine Höhe bis zum First von ca. 28 m hat. An der westlichen Giebelwand sind die Büro- und die Werkstatträume vorgesehen, so daß eine außerordentlich günstige Kontrolle des Betriebes erreicht worden ist. Desgleichen ist an derselben Seite eine dem Bahnprofil entsprechend große Türöffnung angeordnet, so daß ein Eisenbahnwagen in das Innere des Maschinenhauses hineingeschoben werden kann. Mit Hilfe eines Kranes von 50 t. Tragkraft und Hilfswinde können die schwersten Maschinenteile ohne Schwierigkeiten entladen werden. Der Maschinenhausfußboden liegt ca. 9,50 m über Terrain. Vorläufig sind 2 Turbinen eine von 5000 und eine von 6000 K.-W. aufgestellt. Es ist jedoch noch Raum für den Einbau einer weiteren Turbine von 10000 bis 20000 K.-W. vorhanden.

c) Pumpenhaus.

Wie bereits erwähnt, liegt das Pumpenhaus zwischen dem Kessel- und Maschinenhaus. Seine Länge beträgt 30,50 m, seine Breite 12 m und seine Höhe 16 m. In diesem Raum sind 2 Hilfsturbinen mit Pumpen, 2 Kessel-Turbo-Speisepumpen von je 150 cbm stündlicher Leistung, eine Verdampferanlage und ein Kondenzwasserbehälter untergebracht. Eine Wasserreinigungsanlage befindet sich in dem westlichen Raume vor dem Pumpenhaus.

d) Schalthaus.

Das Gebäude für die Schaltanlage schließt sich wiederum parallel zu dem Maschinenhaus in südlicher Richtung an in einer Länge von 36,50 m und einer bebauten Grundfläche von 1500 qm. Der mittlere Teil des Schaltanlage-Gebäudes ist als Turm hochgeführt, um die einzelnen Freileitungen aufzunehmen.

Die beiden Kühltürme von je 2600 cbm stündlicher Leistung liegen im Norden des Grundstückes in der Nähe des Kesselhauses.

2. Carbidfabrik.

Die Carbidfabrik besteht aus einem Koks- und Kalkbunker, einem Gebäude für die Brecheranlage, einer Elektroden-Montagehalle, einem Ofenhaus mit Schaltturm-Anbau, einem Kühlhaus, einem Packereigebäude mit Carbidbrechanlage, 2 größeren Magazinen zum Lagern des fertigen Carbids, einer Faßfabrik, einem Lagergebäude, einem Werkstattgebäude, einem Bürogebäude und einem Pförtnergebäude.

a) Koks- und Kalkbunker.

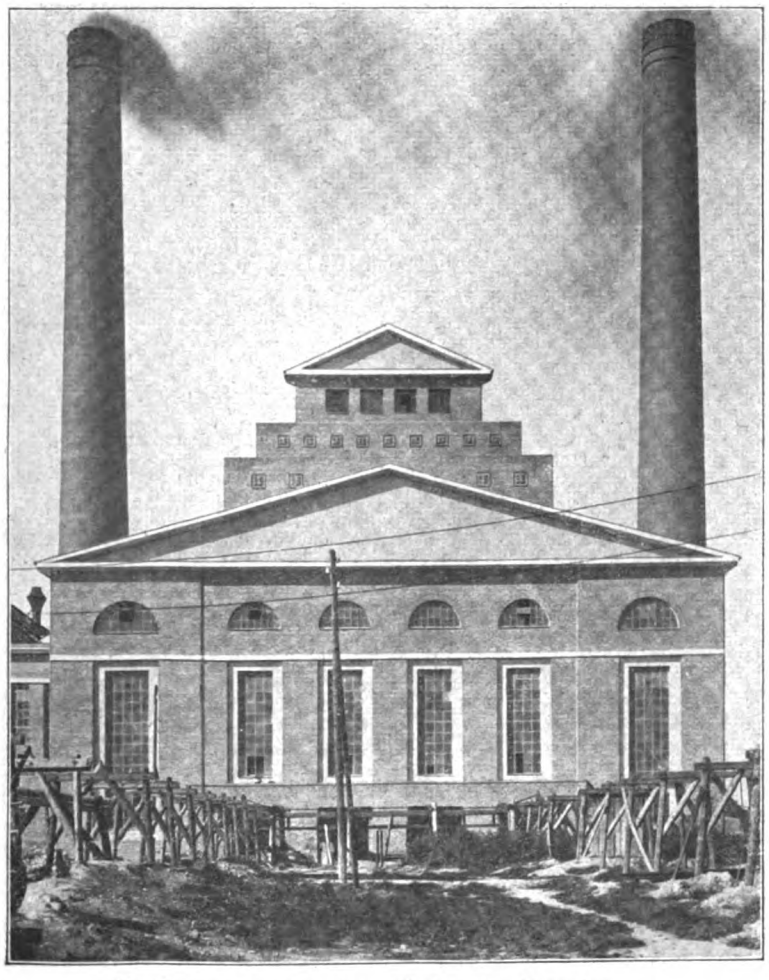
Der Koks- und Kalkbunker ist in Eisenbeton ausgeführt. Er ist so projektiert, daß der Koks und der Kalk vom Eisenbahnwaggon direkt in den Bunker entladen werden können. Zu diesem Zwecke führt das Eisenbahngleis in den Bunker hinein. In der einen Hälfte können 300 Tonnen Kalk und in der anderen Hälfte 600 Tonnen Koks gelagert werden.

b) Gebäude für die Brecheranlage.

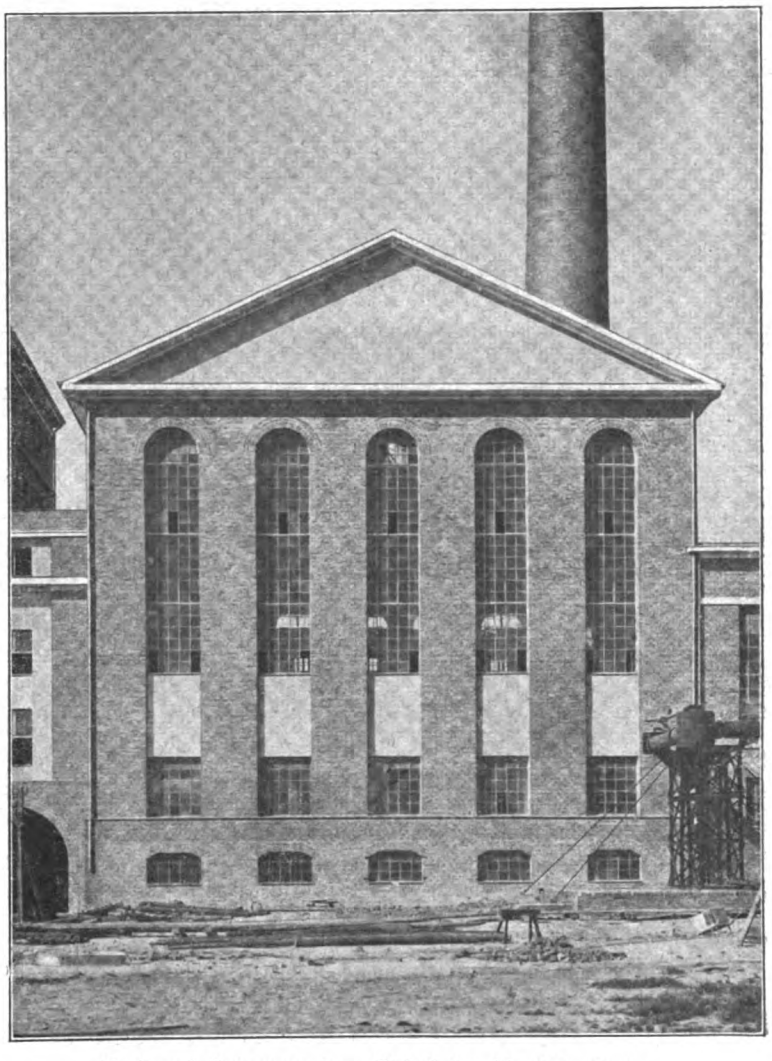
Das Gebäude für die Brecheranlage ist an dem Ostgiebel des Ofenhauses angebaut. In demselben befindet sich ein kleinerer Bunker für Kalk und die Einrichtung für die dazu gehörige Brecheranlage.

c) Elektroden-Montagehalle.

Steht ebenfalls wie das Gebäude für die Brecheranlage in direkter Verbindung mit dem Ofenhaus. In der Halle erfolgt, wie ja auch aus der Bezeichnung hervorgeht, die Montage der für die Öfen erforderlichen Elektroden.

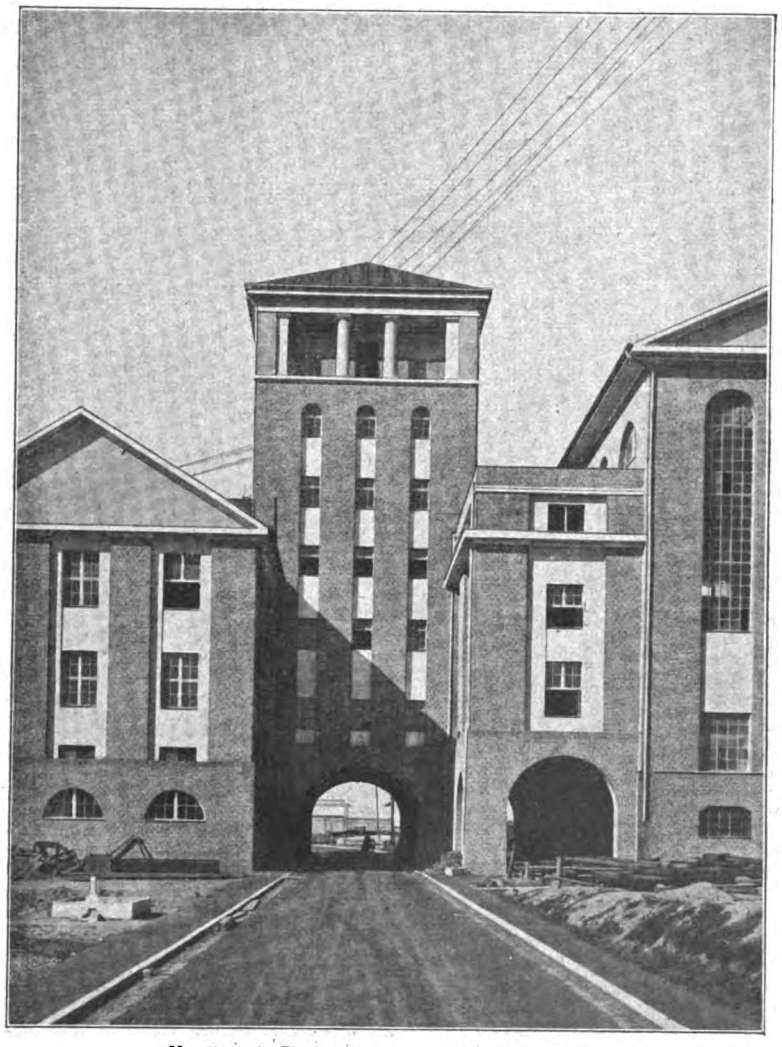


Kraftwerk Prinzengrube. Giebel des Kesselhauses.

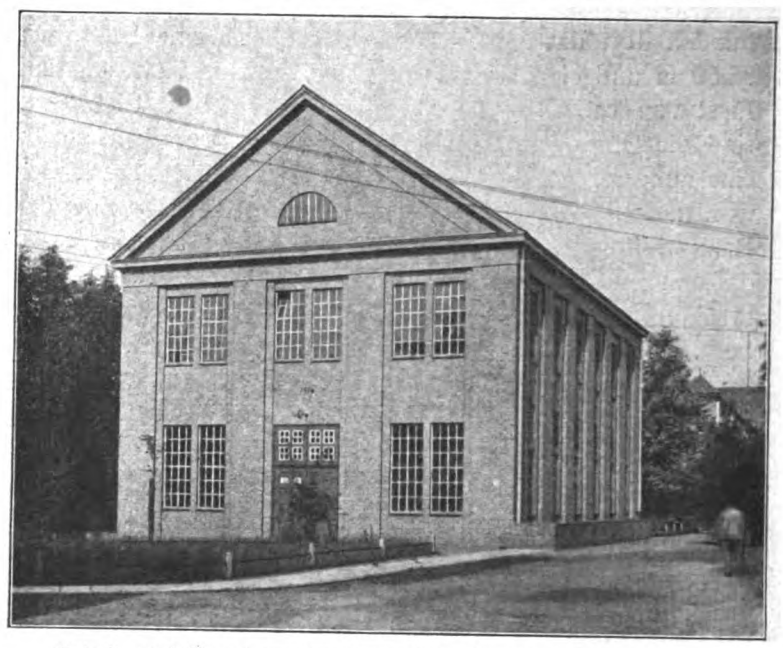


Kraftwerk Prinzengrube. Giebel des Maschinenhauses.

Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



Kraftwerk Prinzengrube. Schalthausturm.

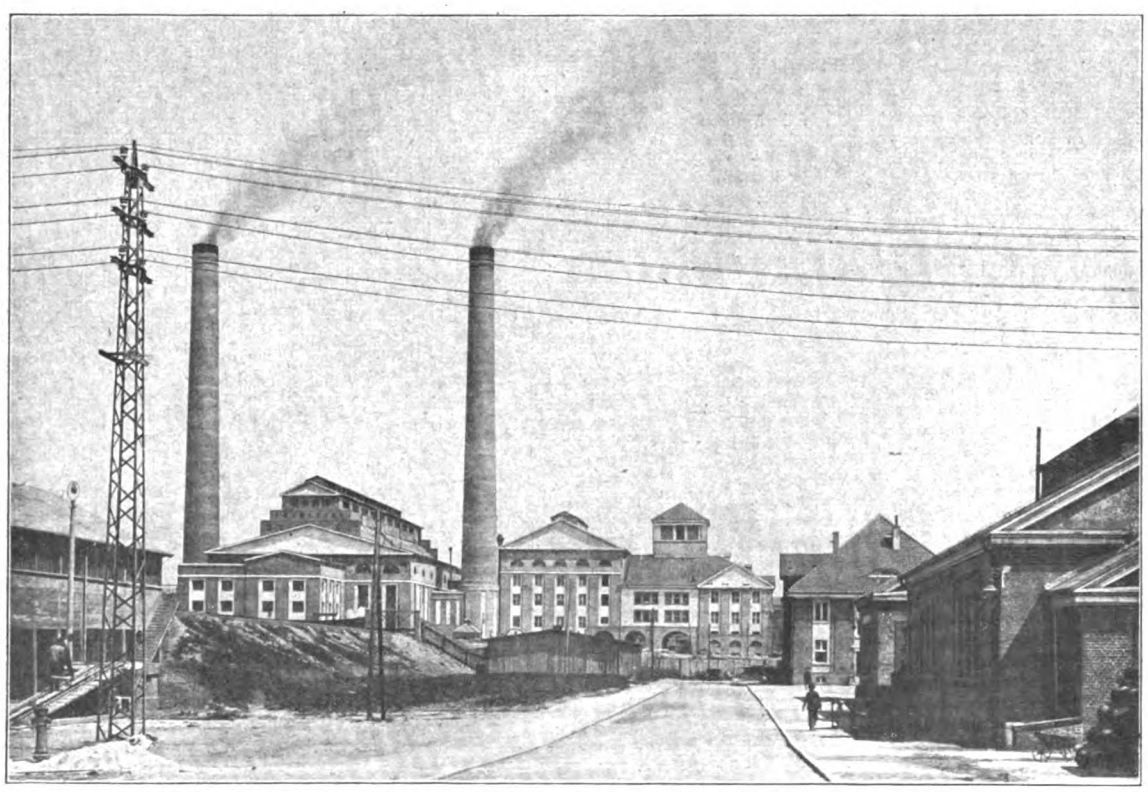


Schalt- und Transformatorenhaus Boerschüchle bei Kostuchna.

Carbidfabrik Prinzengrube. Elektromontage und Zerkleinerungshaus.

d) Ofenhaus mit Schaltturm-Anbau.

Das Ofenhaus ist so angelegt, daß es nach Westen erweitert werden kann. In demselben befinden sich 2 Öfen für die Herstellung des Carbids. Das Dach bei diesem Gebäude ist aus Zweckmäßigkeitsgründen mit Wellblech gedeckt.



Kraft- und Schmelzwerk Prinzengrube. Blick vom Schmelzwerk nach dem Kraftwerk.
Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

e) Kühlhaus.

Aus dem Ofenhaus gelangt das Carbid zur Abkühlung in das Kühlhaus, welches ganz aus Eisen mit Wellblechverkleidung hergetsellt ist.

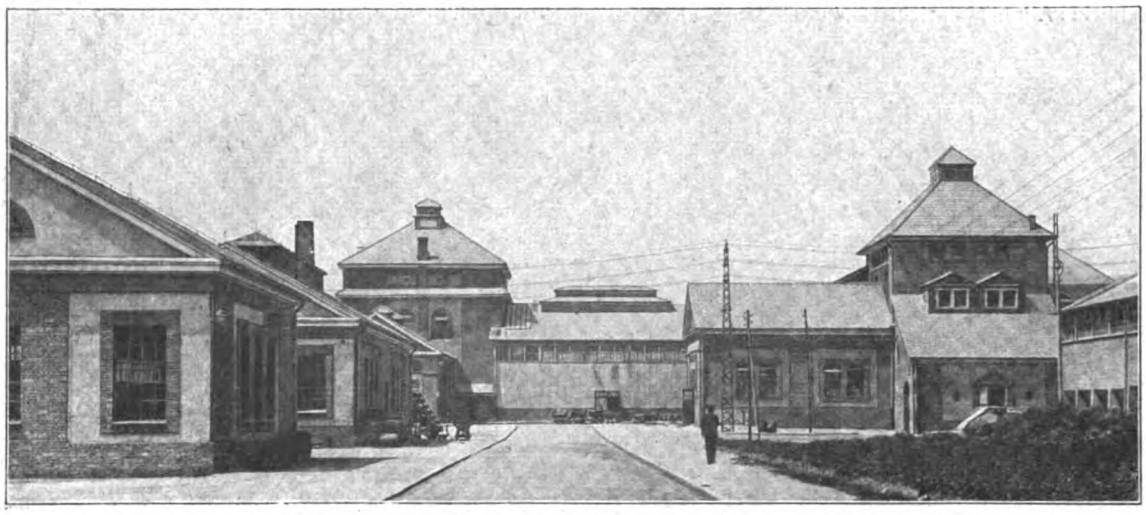
f) Packereigebäude mit Carbid-Brechanlage.

Nachdem das Carbid abgekühlt ist, wird es in der Brechanlage zerkleinert und in Blechtrommeln gefüllt.

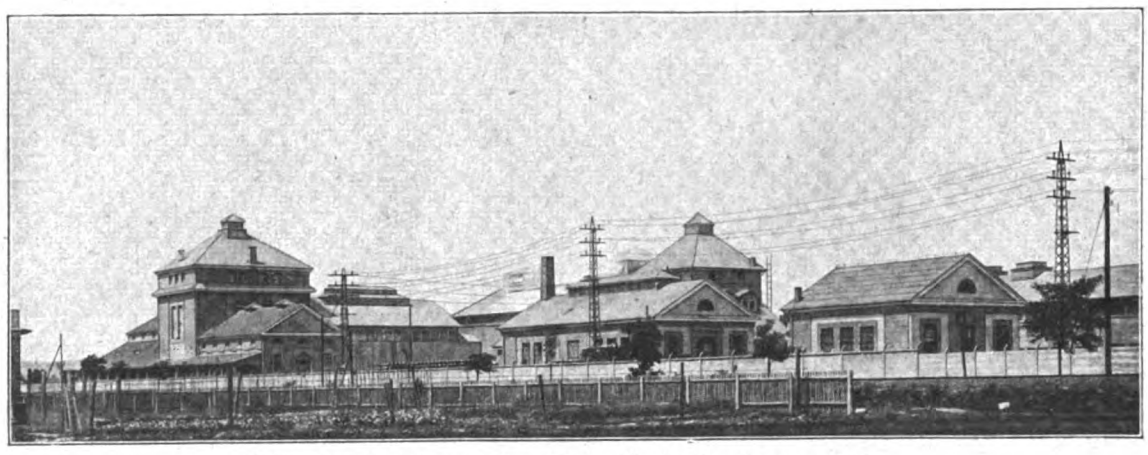
g) Magazin.

In direkter Verbindung mit dem Packerei- und Brechgebäude stehen die Magazine, in welchen die mit Carbid gefüllten Trommeln gelagert werden. Von hier aus kommen dieselben auf einer mit dem Gebäude direkt in Verbindung stehenden Verladerampe in die Eisenbahnwaggons.

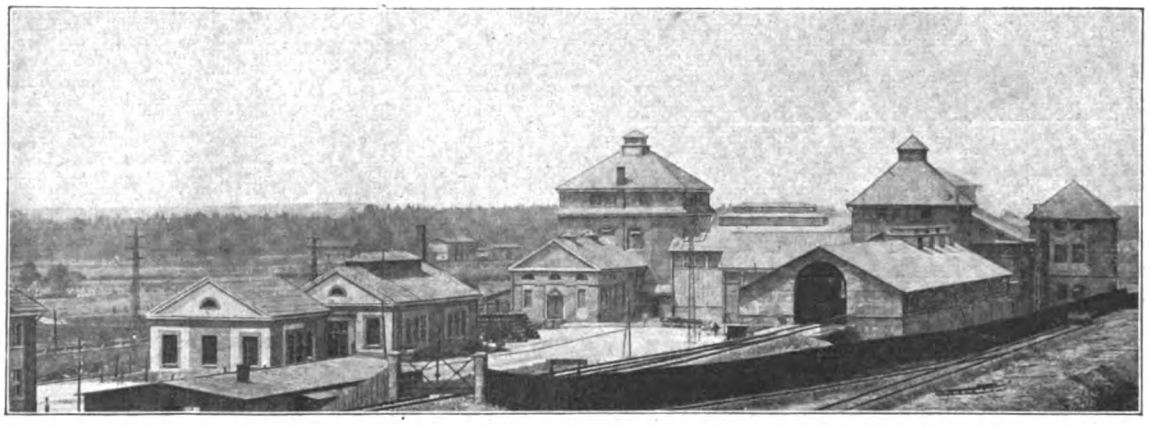
Chloratfabrik in Kostuchna. Gesamtansicht.



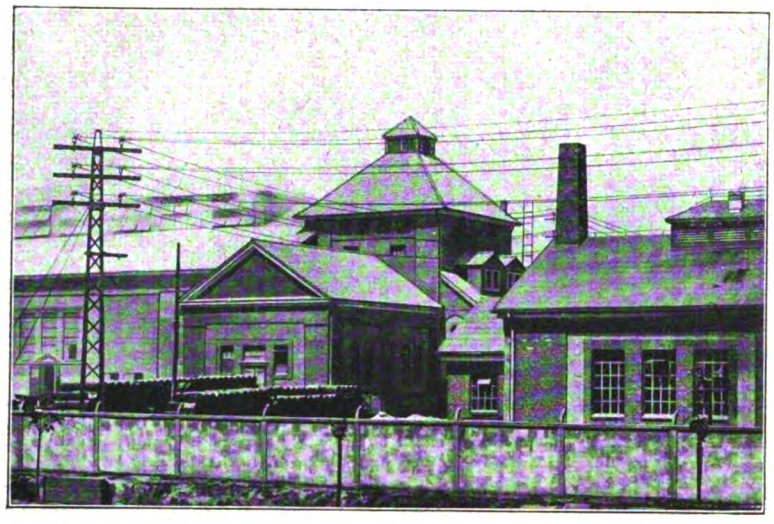
Schmelzwerk Prinzengrube. Blick nach dem Innenhof.



Schmelzwerk Prinzengrube. Blick von der Straße aus gesehen.



Carbidfabrik von der Gleisanlage aus gesehen. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



Ofenhaus, Zerkleinerungshaus und Werkstattgebäude. Carbidfabrik Prinzengrube. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

h) Faßfabrik.

An der östlichen Seite des Packerei- und Brechergebäudes ist eine Faßfabrik zur Anfertigung von Carbid-Fässern und Carbid-Trommeln errichtet worden.

i) Das Lagergebäude

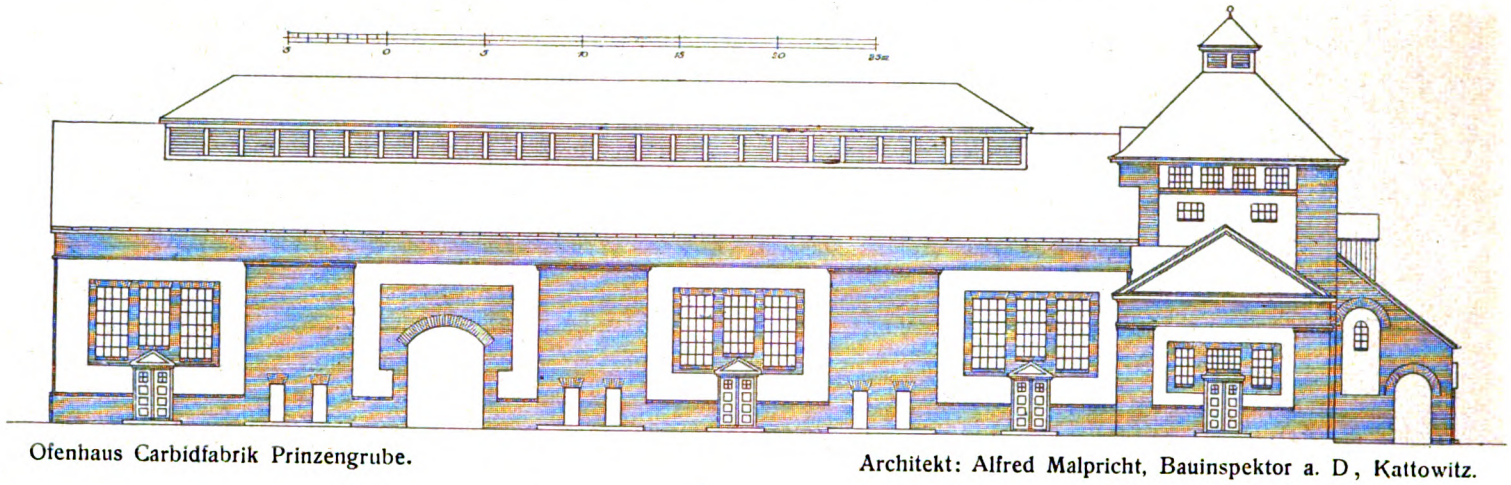
dient zur Lagerung von Materialien, die für die Werkstätten und Reparaturen benötigt werden. Seine Lage befindet sich in der Nähe des Entladegleises.

k) Werkstattgebäude.

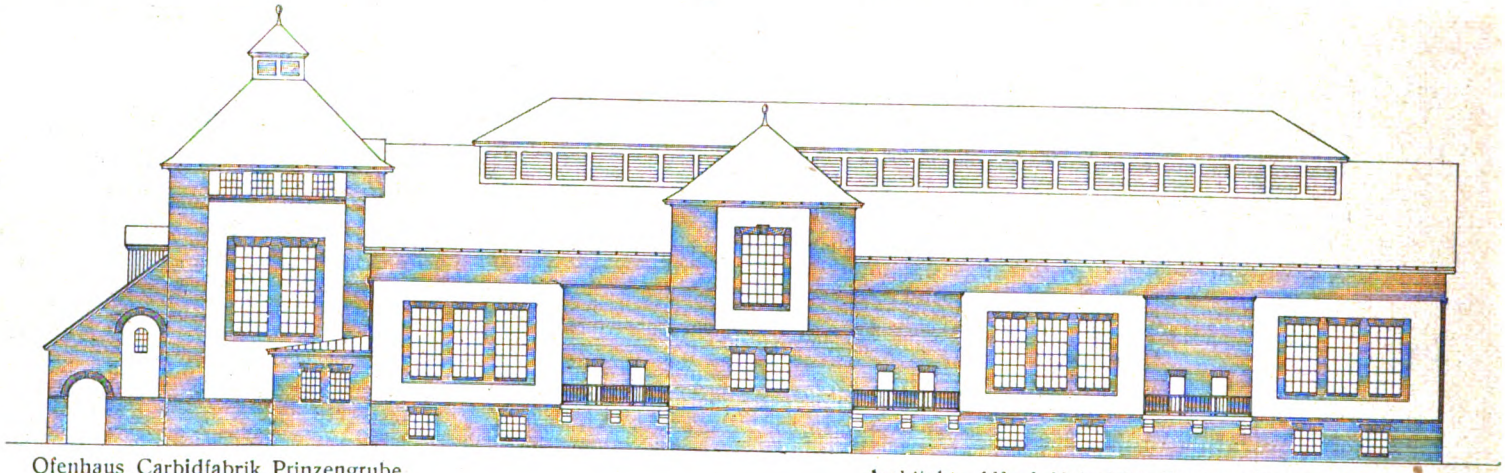
In dem Werkstattgebäude ist eine Schmiede und eine Schlosserei sowie ein Raum für den Werkmeister untergebracht.

l) Bürogebäude.

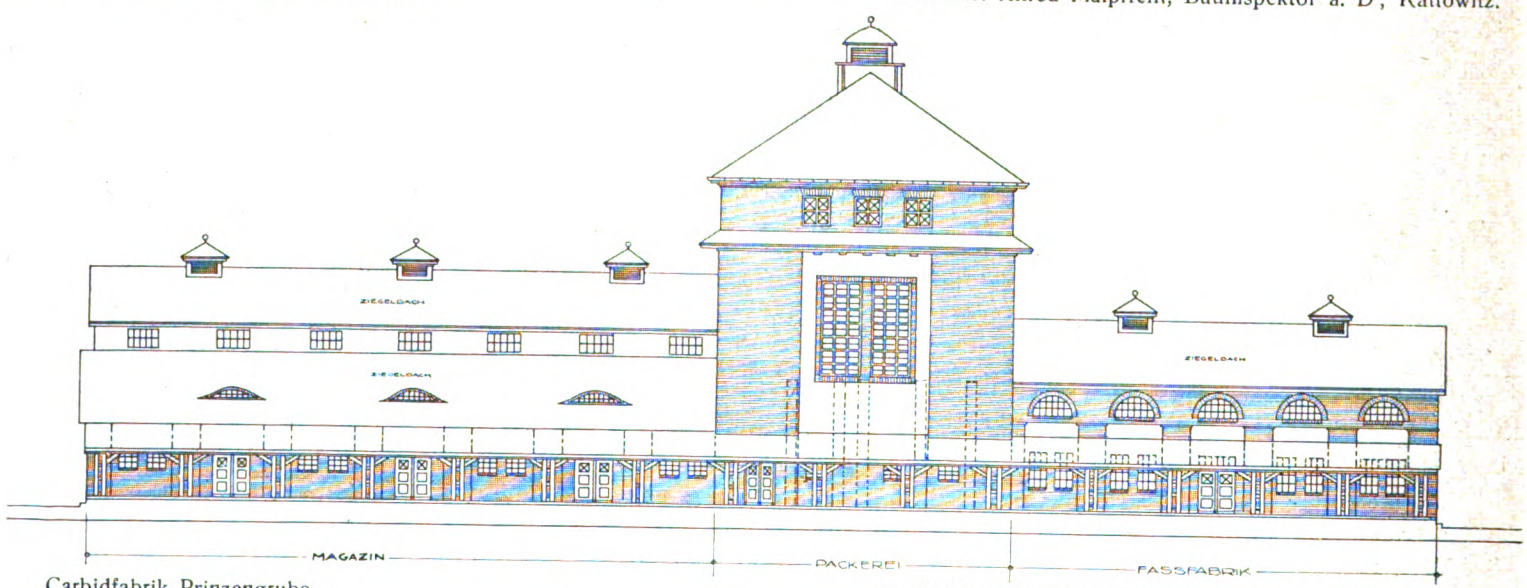
In dem Bürogebäude befinden sich Räume für den Betriebsleiter, Laboratorien und Büroräume für die kaufmännische Verwaltung des Betriebes.



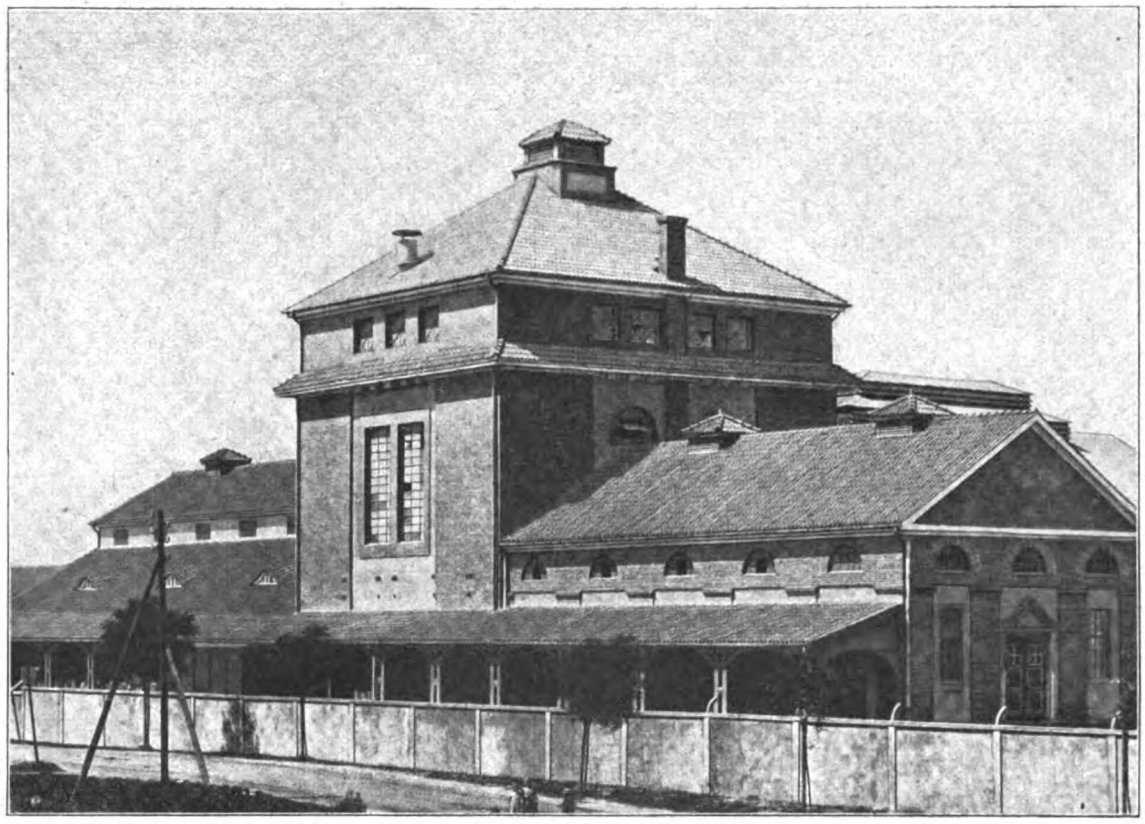
Ofenhaus Carbidfabrik Prinzengrube. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D, Kattowitz.



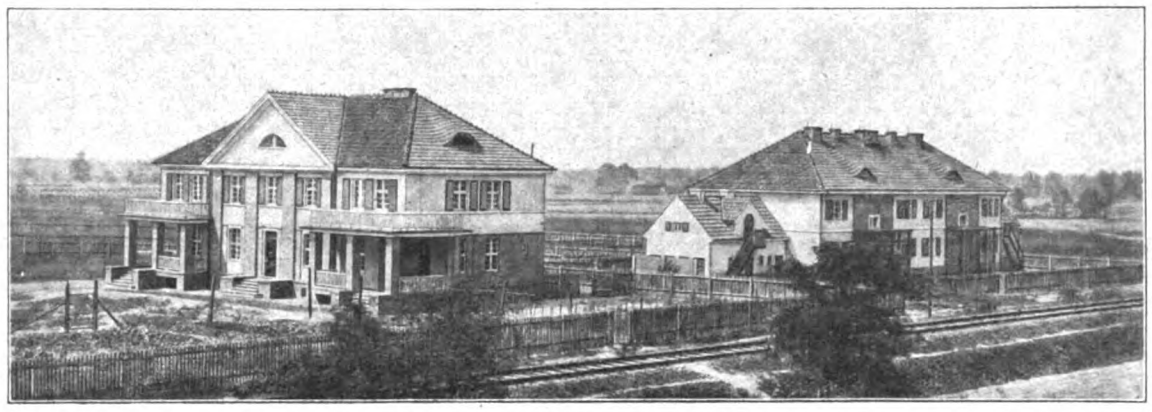
Ofenhaus Carbidfabrik Prinzengrube. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D, Kattowitz.



Carbidfabrik Prinzengrube. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

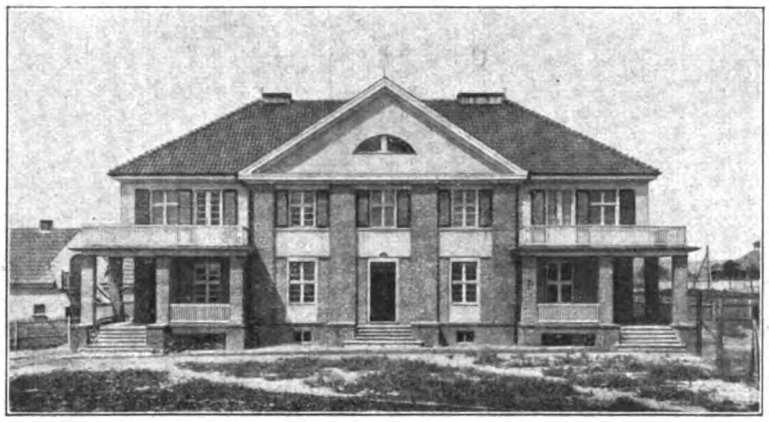


Packereigebäude und Magazin der Carbidfabrik. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

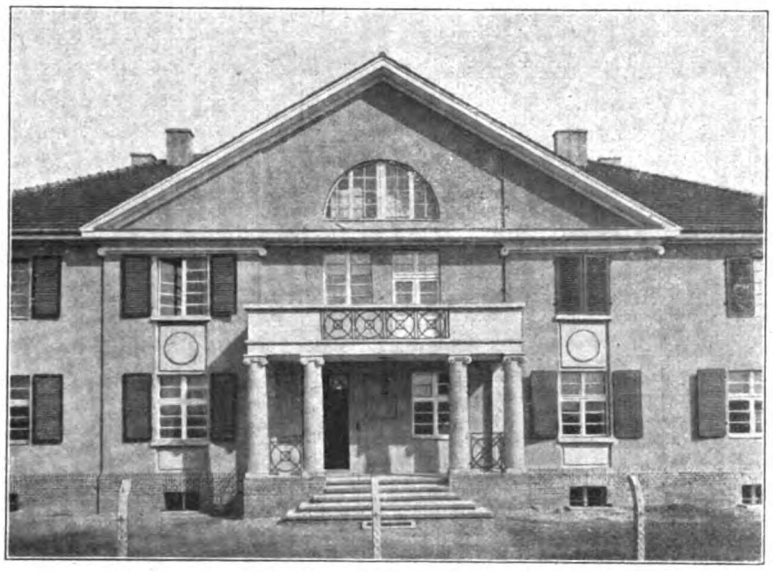


Beamten- und Arbeiterhaus Kraft- und Schmelzwerk Prinzengrube. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

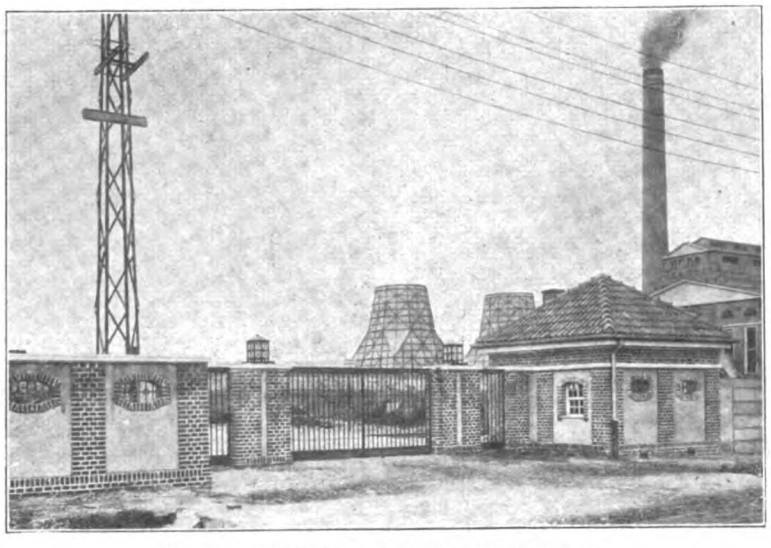
Beamtenhaus Kraft- und Schmelzwerk Prinzengrube. Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



Beamtenhaus Kraft- und Schmelzwerk Prinzengrube.
Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



Beamtenhaus Kraft- und Schmelzwerk Prinzengrube.
Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.



Eingang und Pförtnerhaus der Carbidfabrik.
Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

Kraftwerk Prinzengrube. Eingang.
Architekt: Alfred Malpricht, Bauinspektor a. D., Kattowitz.

m) Pförtnergebäude.

Neben der Einfahrt zur Fabrik liegt das Pförtnergebäude, in welchem die Markenkontrolle sich befindet.

Das Kraftwerk sowohl als auch die Carbidfabrik sind, wie aus den einzelnen Abbildungen zu ersehen ist, unter Verwendung der während des Krieges zur Verfügung stehenden Materialien erbaut worden. Die einzelnen Gebäude sind ihrem Zweck entsprechend in einfachster Form unter Berücksichtigung einer guten Massenwirkung hergestellt worden. Für die Verblendung der Pfeiler, Sockelflächen und Fensterumrahmungen wurden Klinkersteine verwendet, größere Giebel- und Zwischenflächen wurden mit hydraulischem Kalk rauh geputzt. Für die Konstruktion der größeren Dächer des Maschinenhauses, des Kesselhauses, des Schalthauses, des Kraftwerks, des Ofenhauses, der Elektroden-Montagehalle, Zerkleinerungsgebäude und des Kühlhauses der Carbidfabrik sind eiserne Dachbinder verwendet worden. Die Dachflächen sind teilweise mit Pappe und teilweise mit stumpfgrauen Pfannen eingedeckt worden.

Mit den Arbeiten für den Bau der Gleisanlage, Wege, Kanalisation ist im Januar 1917 begonnen worden. Die Carbidfabrik konnte bereits im Oktober 1917 und das Kraftwerk im April 1918 in Betrieb genommen werden. Die Baukosten des Kraftwerkes betragen einschließlich aller Nebenanlagen und einschließlich sämtlicher maschinentechnischen Ausführungen rund 12 000 000 M., die Baukosten der Carbidfabrik ca. 4 000 000 M.

Kaminkühler aus Eisenbeton.

Ausgeführt für die Schlesische Aktien-Gesellschaft für Portland-Zement-Fabrikation zu Groschowitz b. Oppeln
von der Firma Gebr. Huber, Breslau.

Im Frühjahr 1918 beschloß der Vorstand der Groschowitzer Zementfabrik einen in verhältnismäßig kurzer Zeit durch Fäulnis baufällig gewordenen hölzernen Kühlturmaufbau einschließlich des inneren Tropfeinbaues nach unseren Vorschlägen und Entwürfen in Eisenbeton neu herstellen zu lassen.

Der alte Kühlturm war über einem gemauerten und wasserdicht verputzten rechteckigen Sammelbehälter in bekannter Ausführungsart aus Holzfachwerk und Brettern errichtet worden. Der gemauerte Behälter war im Lichten 15,0 m lang und 5,70 m breit und in der Längenmitte durch eine 40 cm starke Wand geteilt. Über diesem erhob sich der mittlere konische Holzschlot bis zu einer Höhe von 18,50 m mit einer oberen quadratischen Öffnung von 5,0 zu 5,0 m. Die den Turm an zwei Seiten etwa in 7,50 m Höhe pultdachartig anschneidenden Seitenbauten hatten eine Breite von 6,10 m, eine Tiefe am Fuß von 3,40 m und in der Traufe eine Höhe von 4,70 m.

Die Kühlfähigkeit des Kühlers sollte erhalten bleiben; seine Hauptabmessungen wurden deshalb in der Hauptsache beibehalten. Nur die Höhe des Schlotes wurde um 5,00 m gekürzt, was in Anbetracht der nachstehend beschriebenen verbesserten Tropfeinrichtung zulässig war.

Der neue Mittelbau besteht, wie Abb. 1 darstellt, aus einem rechteckigen zweigeschossigen Bockgerüst, das in Höhe der wagrechten Riegel durch ein Balkenkreuz versteift wird. Der untere Rahmenbock setzt sich zusammen aus zwei dreistieligen Rahmen der Längsseiten und zwei zweistieligen der Querseiten. Die diesen gemeinsamen Eckstützen, welche Momente aus zwei aufeinander senkrechten Richtungen aufzunehmen haben, weisen daher auf den Innenseiten einen dem Verlauf der Momente entsprechenden Anzug auf. Das obere Bockgerüst besteht auf allen Seiten aus dreistieligen Rahmen. Die Mittelstützen in den Rahmen haben einerseits den Zweck, die Seitensteifigkeit des Bauwerks zu erhöhen, anderseits die notwendige Unterteilung für die großen Ausfachungsflächen zu schaffen. Die Ausfachung besteht aus 7 cm starken Betonsteinen von 30 cm Länge und 15 cm Höhe, die zur Übertragung der Windkräfte auf die Rahmenstützen in den Lagerfugen Eiseneinlagen erhielten und in Falze, die in den Stützen ausgespart wurden, eingreifen.

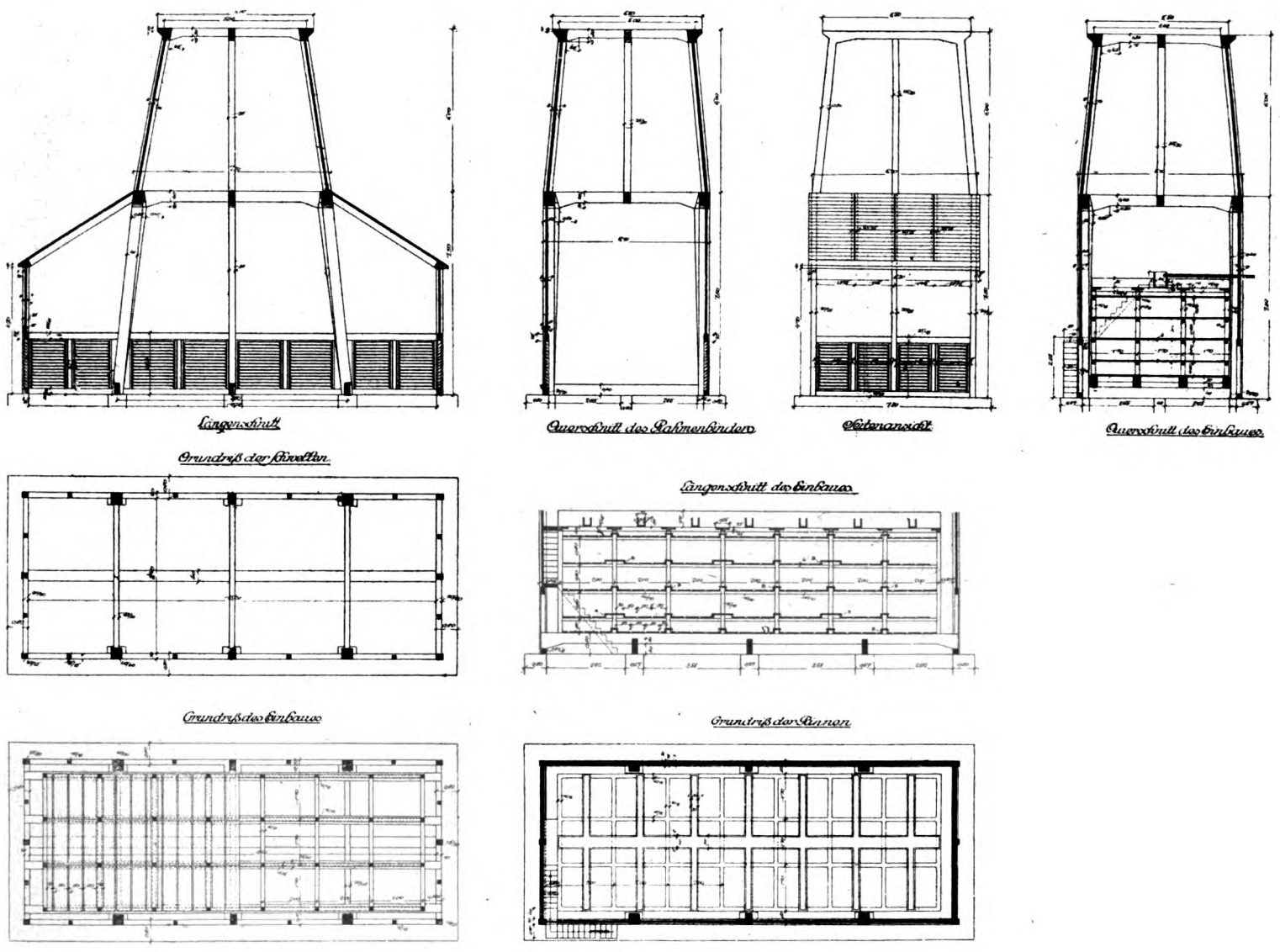


Abb. 1. Ausbildung eines Kühlturmes in Eisenbeton.

Die seitlichen Anbauten sind durch je 3 Winkelrahmen abgestützt, die sich oben gegen den wagerechten Riegelrahmen lehnen und unten auf der längs des Behälterrandes laufenden Eisenbetonschwelle aufsitzen. Die Querversteifung wird durch einen kräftigen Traufbalken gebildet, der in Binderfeldmitte einen Dach-Stichbalken aufnimmt. Das Dach ist mit Eisenbetondielen abgedeckt, die auf den entsprechend angeordneten Binderriegeln und Dachbalken verlegt wurden. Im unteren Teile aller vier Seitenwände sind, wie bei den hölzernen Kühltürmen,

Lüftungsöffnungen mit schräg gestellten Jalousiebrettern angeordnet, die aus Eisenbeton fabrikmäßig gefertigt und in ausgesparte schräge Falze zwischen den Pfosten eingeschoben wurden.

Die Eisenarmierung des ganzen Turmbaues bot keine besonderen Schwierigkeiten; ihre Anordnung ist aus den Darstellungen der Abb. 2 zu ersehen. Zur statischen Berechnung ist zu bemerken, daß die Rahmen des Bockgerüstes, um den Rechnungsgang nicht übermäßig zu erschweren, nicht nach der genauen Elastizitätstheorie untersucht, sondern angenähert, unter Vernachlässigung des Einflusses der Mittelstützen nach den Rahmenformeln von Gehler — in „Der Rahmen", Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn — berechnet wurden. Diese Vereinfachung wurde als zulässig erachtet, weil es sich um verhältnismäßig gering angreifende Kräfte handelt, die in der Hauptsache horizontal gerichtet sind. Für die senkrechten Auflasten wurden die Mittelstützen berücksichtigt.

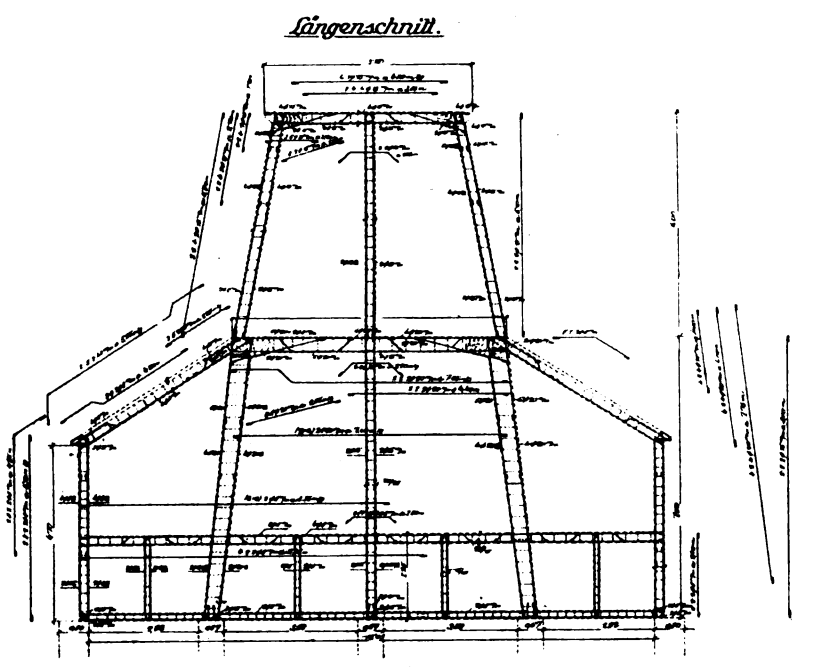


Abb. 2. Eisenzeichnung des Kaminkühlers.

Das Neue der ganzen Anlage ist der innere Einbau mit seiner Plattentropfvorrichtung. Dieser besteht ebenfalls ganz aus Eisenbeton. Das Gestell ist in seiner äußeren Form genau dem Holzbau nachgebildet. Um die Schalarbeit tunlichst einzuschränken, wurden Stiele und Querriegel usw. fabrikmäßig hergestellt und an Ort und Stelle zusammengebaut. Die erforderliche Steifigkeit wurde dadurch erzielt, daß die Längseisen der Stiele (s. Abb. 1, Querschnitt des Einbaues), die an beiden Enden etwa 30 cm heraustraten, unten in die an Ort und Stelle eingestampften Auflagerbalken und oben in den ringsherumlaufenden Abschlußbalkenkranz eingespannt sind. Die oberen Randbalken erhielten an beiden Enden eine Verblattungsaussparung mit entsprechend verlängerten Längseisen. Die Verbindung wurde, wie in der Abb. 1, Quer- und Längsschnitt des Einbaues, durch Schraffierung angedeutet, nach dem Verlegen der Balken ausbetoniert.

Nachdem auf diese Weise ein festes Gerippe gebildet war, wurden in einem Höhenabstande von 80 cm vier Balkenlagen übereinander eingebaut, derart, daß die einzelnen Balken in Schlitze eingeschoben wurden, die in den Stützen vorgesehen waren.

Auf diese vier Balkenlagen sind Filterplatten aus Bimsbeton, 4 cm stark, 50 cm breit und 170 cm lang, mit Lüftungsfugen von 5 cm Breite, verlegt worden. Eine fünfte unterste Lage Filterplatten in nur 50 cm Höhenabstand liegt auf den unteren Schwellen. Die Lüftungsfugen überdecken sich nicht, sondern sind im Verband angeordnet, damit das herabrieselnde Wasser nicht in einem Fall von den Zuführungsrinnen bis in den Behälter gelangen kann.

Da, wo die Balken die Stützen kreuzen, sind die Filterplatten erhöht auf Brückensteine gelegt, um die Luft durchstreichen zu lassen (s. Abb. 2, Längsschnitt B—B).

Das mittels Eisenbetonrinnen auf die oberste Filterplattenlage geleitete warme Wasser sickert gleichmäßig durch diese hindurch und tropft unten von diesen regenartig auf die zweite Lage herab, zerstiebt dort und tropft, vom Luftzug umspült und sich abkühlend durch die folgenden Lagen gleicherweise hinab in den unteren Behälter. Bei dieser Einrichtung hat kein Tropfen eine größere Fallhöhe als 80 — 4 = 76 cm und jeder Tropfen erfährt eine Zerstiebung und im Fall eine Verzögerung bei dem jedesmaligen Durchsickern durch die Platten. Die Zeit und die Oberfläche für die Abkühlung ist also eine viel größere, als bei den gekreuzten Brettertorseinlagen der üblichen Holzgerüstkühlvorrichtung, und es kann nicht, wie bei diesen, eine große Anzahl von Tropfen in einem Fall durch Zwischenräume von oben bis unten hinabfallen. Der Hergang der Plattenkühlung gewährleistet also eine viel wirksamere Abkühlung. Dabei sind die Platten so durchlässig, daß ein mit ihnen ausgestatteter Kühler dieselben Wassermassen bewältigt, wie ein Lattenkühler gleichen Flächeninhaltes.

Die Herstellungsweise der Platten ließen wir uns vor dem Kriege patentamtlich schützen, als wir Versuche anstellten für die Enteisenungsanlagen der Städtischen Wasserwerke in Breslau. Die Platten sind dort fast ein Jahr lang in einem Enteisenungsriesler erprobt und haben sich gut gehalten und für die Enteisenung bewährt. Sie ließen sich auch durch Abspritzen von den ausgeschiedenen und angesetzten Eisenoxydmassen während des Betriebes leicht und gründlich reinigen. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, das sie im Kühlturm ebenfalls ihre Aufgabe dauernd und gut erfüllen werden. Die Kriegszeiten haben es unmöglich gemacht, den neuen Plattenkühler in der Praxis eingehend zu erproben und für dessen weitere Verbreitung zu wirken. Sobald genauere Beobachtungen über Nutzeffekte und sonstige Erfahrungen, die damit gemacht worden sind, zum Abschluß gekommen sein werden, sollen diese veröffentlicht werden.

Für die Ausführung war eine Bauzeit von 8 Wochen erforderlich. Der Entwurf ist nach Angaben des Mitinhabers unserer Firma, Postbaurats a. D. Kux, von dem Oberingenieur der Firma, Herrn Dipl.-Ing. Dammert, ausgearbeitet, der auch die Bauarbeiten leitete.

XI. JAHRGANG 15. DEZEMBER 1920 HEFT XII

(Lfd. Nr. 132)

DER INDUSTRIEBAU

MONATSSCHRIFT FÜR DIE KÜNSTLERISCHE UND TECHNISCHE FÖRDERUNG ALLER GEBIETE INDUSTRIELLER BAUTEN / EINSCHLIESSLICH ALLER INGENIEURBAUTEN / SOWIE DER GESAMTEN FORTSCHRITTE DER TECHNIK

HERAUSGEBER: ARCHITEKT E. BEUTINGER, DIREKTOR DER HANDWERKER- UND KUNSTGEWERBESCHULE IN WIESBADEN.

Jahresbezugspreis 40 Mark. Bestellungen vermittelt jede Buchhandlung oder Postanstalt, andernfalls schreibe man an **Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig,** Königstrasse 3. — Preis des Einzelheftes 12 Mk. — Schutzverpackung für Postversand wird berechnet. —

Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig. — Ein Nachdruck der Aufsätze und der Abbildungen ohne Zustimmung der Schriftleitung ist verboten.

Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Millimeterzeile 70 Pfg., auf Vorzugsseiten 120 Pfg. — Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. — **Anzeigen-Geschäftsstelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig,** Talstrasse 5. — Fernsprecher: 13894.

Inhalt: Ein Wettbewerb zu einem Wolkenkratzer in Danzig. Text von Professor Kohnke, Techn. Hochschule, Danzig. Mit 33 Abbildungen.
Industrielle und technische Rundschau: Anzeigen.

Ein Wettbewerb zu einem Wolkenkratzer in Danzig.

Mit 33 Abbildungen.

Text von Professor K o h n k e , Techn. Hochschule, Danzig.

Als eine der größten Sorgen hat uns der Krieg die Wohnungsnot zurückgelassen. Infolge der Zwangsbewirtschaftung der knappen Baustoffe in den letzten Kriegsjahren ist die Bautätigkeit fast gänzlich eingestellt worden und hat auch heute trotz Freigabe der meisten Baustoffe keine wesentliche Besserung erfahren.

Da Geschäftsleute bei der zwangsweisen Bewirtschaftung der Wohnungen, bei den hohen Baustoffpreisen und Arbeitslöhnen auf eine Verzinsung des Baukapitals nicht rechnen können, haben sie sich von Bauunternehmungen ganz zurückgezogen. Staat und Gemeinden haben daher zwecks Linderung der Wohnungsnot Neubauten von Wohnhäusern in Angriff nehmen müssen. Durch ganz erhebliche Zuschüsse hat der Staat die idealen Bestrebungen der Gemeinden, Siedelungsämter, Bodenreformer und anderer Genossenschaften zur Gründung von Siedelungen und Eigenheimen unterstützt, um das furchtbare Elend der Obdachlosen baldigst zu mildern. Der Wohnungsbedarf ist aber so außerordentlich groß, daß in den meisten Städten trotz reichlicher Zuschüsse von Staat und Gemeinden nicht einmal soviel neue Wohnungen erbaut sind wie für den jährlichen Zuwachs und Zuzug gebraucht werden. Einige Dutzend Wohnungen sind in jeder größeren Stadt wohl neu geschaffen, aber Tausende werden dringend gebraucht.

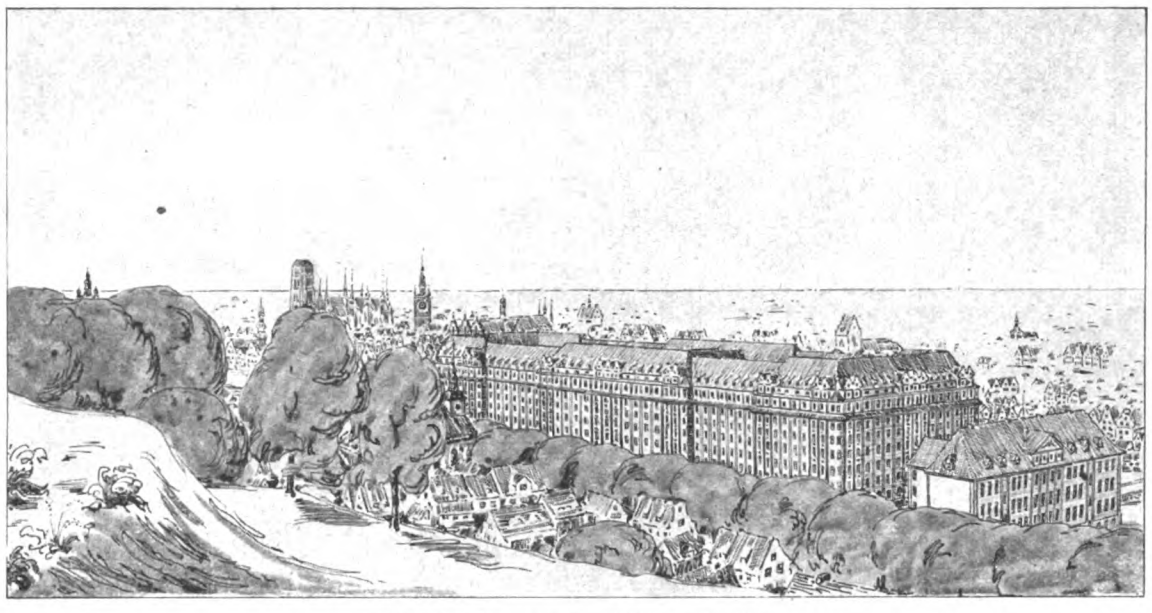


Abb. 1. Kennwort: „Halb so hoch."

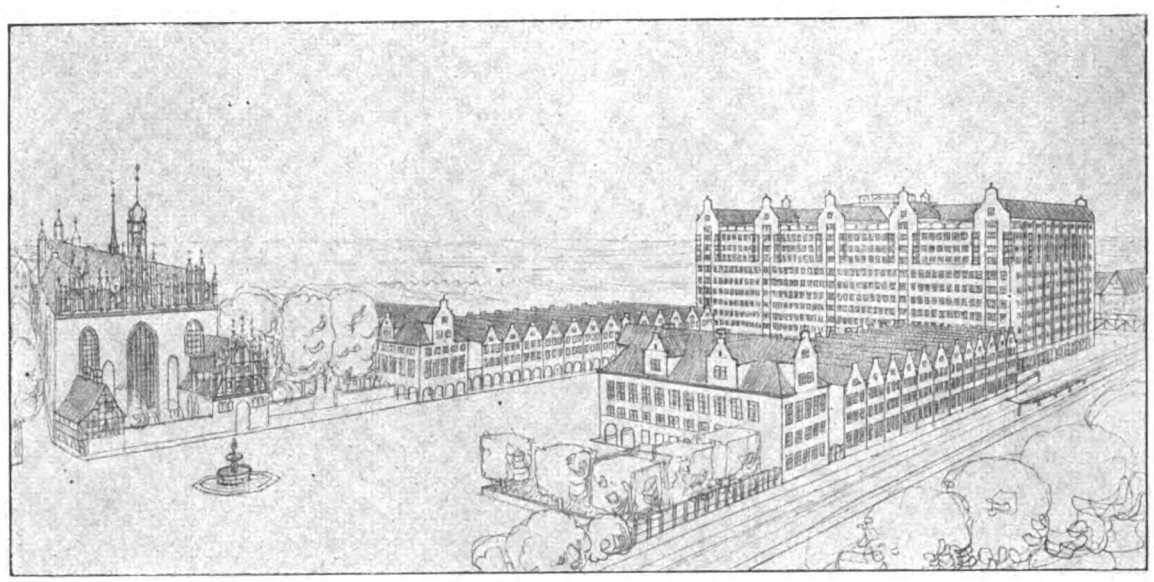


Abb. 2. Kennbild: ⊞

Und wenn wirklich durch Wohnungs- oder Mietssteuern und durch gesetzliche Bestimmungen im Sinne der Bodenreformer das Bauen etwas erleichtert werden sollte, — behoben wird durch diese Maßnahmen allein die Wohnungsnot in absehbarer Zeit nicht! Hinzu kommt, daß für die Siedelungsbauten meist Straßen, Beleuchtung, Be- und Entwässerungen neu angelegt werden müssen.

Wir werden daher selbst bei den größten Geldopfern des Reichssäckels noch eine Reihe von Jahren mit der Wohnungsnot zu kämpfen haben und sollten jedes Mittel begrüßen, welches die überaus traurige Notlage unserer Mitmenschen so schnell wie möglich lindern hilft.

In der vom Deutschen Reich abgetrennten Stadt Danzig liegen die Wohnungsverhältnisse besonders ungünstig. Über 4000 obdachlose Familien benötigen dringend einer Wohnung; diese Zahl erhöht sich jährlich um mehr als 700. Die Bauzuschüsse vom Deutschen Reich sind fortgefallen, die Stadt selbst kann bei ihrer schlechten Finanzlage nur geringe Zuschüsse für Wohnungsbauten zur Verfügung stellen. Seit dem Abschluß des Friedensvertrages haben nun viele Geschäfte in der Hoffnung auf einen starken Aufschwung des Handelsverkehrs in Danzig Niederlassungen gegründet. Zahlreiche Häuser und Hotels sind von ausländischen Firmen angekauft worden, um für sich günstige Geschäftsräume zu erwerben. In den Hauptverkehrsstraßen sind viele Mietswohnungen für Geschäftszwecke eingerichtet worden, so daß eine große Zahl von Friedenswohnungen dem Zugriff des Wohnungsamtes entzogen ist. Da ferner auch die erheblich vermehrten Behörden und Ämter teilweise recht umfangreiche Geschäftsräume benötigen, liegt der Gedanke nahe, daß man Geschäftshäuser erbaut, um die zu Geschäftszwecken benutzten Friedenswohnungen für Wohnzwecke frei zu machen. Solche Gebäude würden den Vorteil bieten, daß sie, auch bei den heutigen Preisen errichtet, durch höhere Mieten eine Verzinsung des Baukapitals ermöglichen, und zwar ohne finanzielle Belastung der Gemeinde.

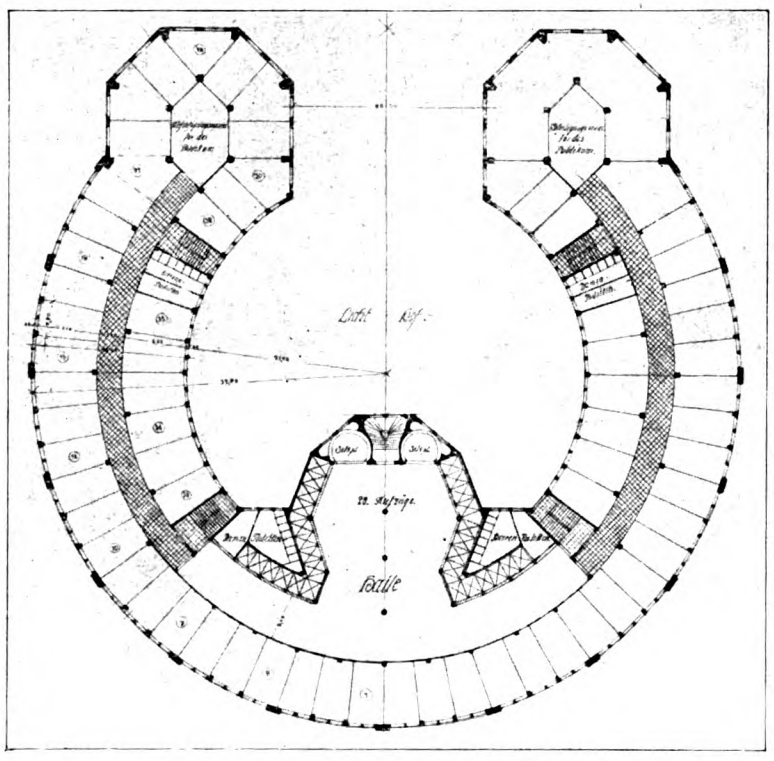


Abb. 3. Kennwort: „Monument des Handels."

Der Wert dieser neuen Geschäftsgebäude kann aber nach den Erfahrungen, die man in Nord-Amerika gemacht hat, dadurch noch erhöht werden, daß man den geschäftlichen Verkehr zentralisiert und möglichst viel Räume in einem einzigen größeren, mit allen Verkehrserleichterungen eingerichteten Gebäude schafft. Dieser Gedanke hat bekanntlich in den Vereinigten Staaten zum Bau der Wolkenkratzer geführt.

Nicht mehr die Raumnot allein und der kostspielige Grund und Boden, sondern vielmehr die Erkenntnis wirtschaftlicher und technischer Vorteile infolge der Zentralisierung des Verkehrs ist heute für den Amerikaner bestimmend zum Bau von Wolkenkratzern, denn der zeitgemäße Handel und Verkehr erfordern räumliche Zusammenziehung, wodurch die wirtschaftliche Ausnutzung wertvoller Menschenkräfte gesteigert und die Arbeitszeit bei gleicher Arbeitsleistung verringert wird.

In der Erkenntnis, daß durch den Bau eines Hochhauses mit 2000 Geschäftsräumen nahezu 1000 Mietswohnungen frei werden, hat Geheimer Hofrat Draheim in Danzig eine namhafte Summe für einen Ideenwettbewerb zur Verfügung gestellt, um kein Mittel zur Linderung der Wohnungsnot unversucht zu lassen.

Veranlaßt durch die Preisspende von Herrn Draheim hat der Westpreußische Architekten- und Ingenieur-Verein

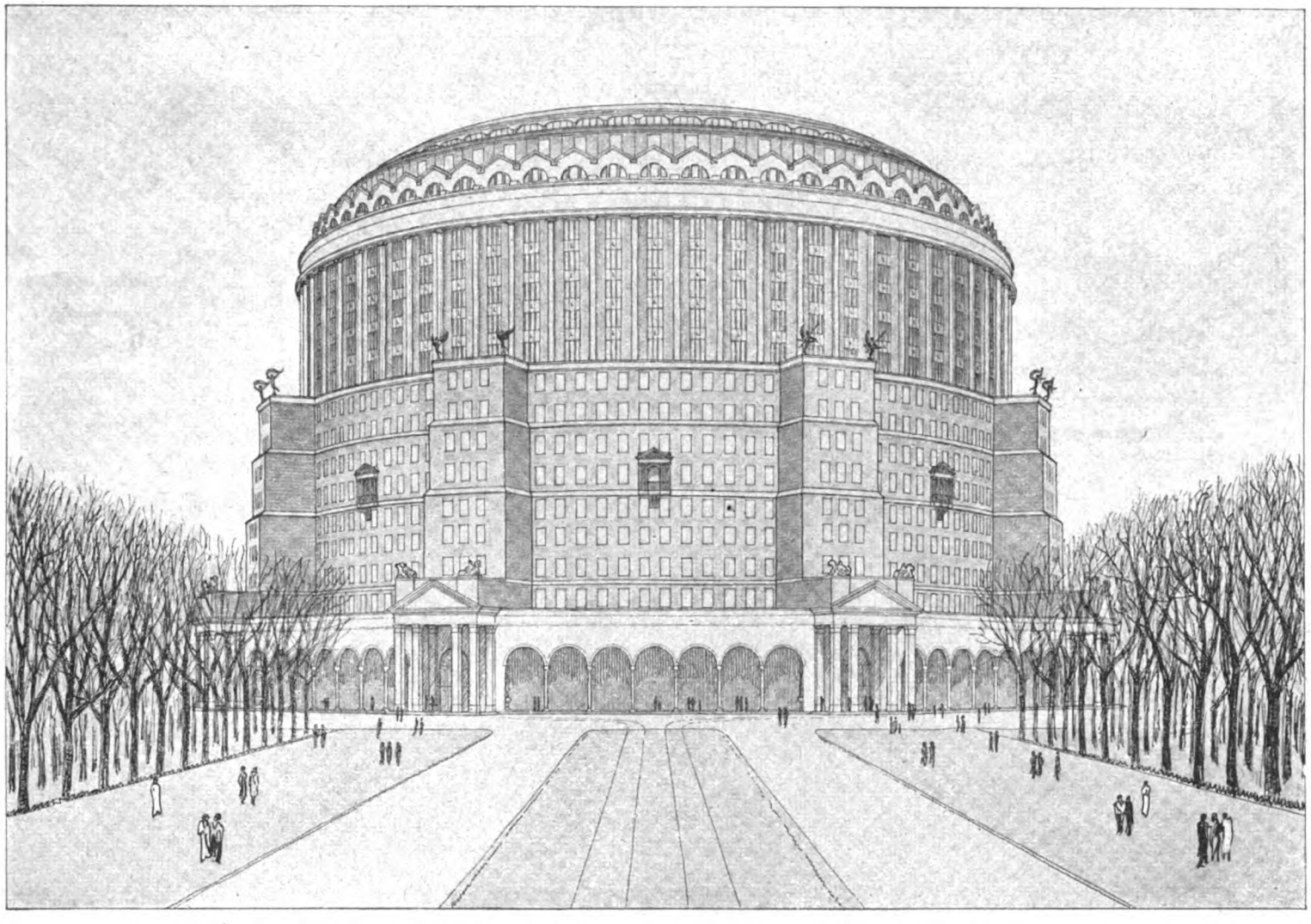


Abb. 4. Kennwort: „Kraft."

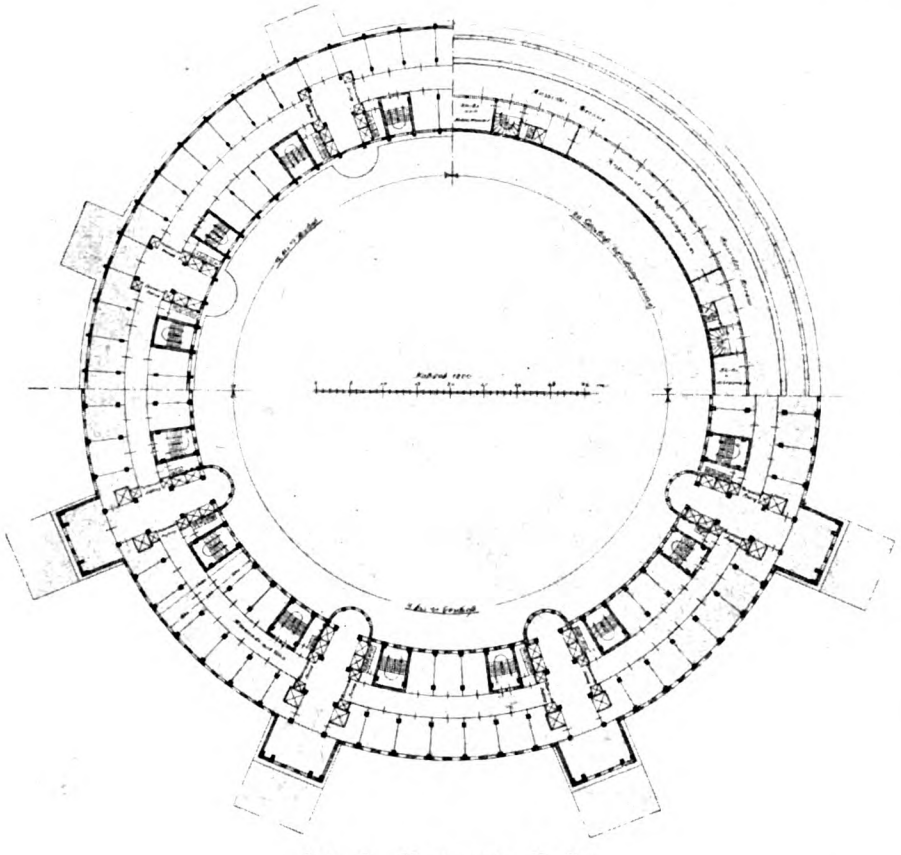


Abb. 5. Kennwort: „Kraft."

Abb. 6. Kennwort: „Kraft."

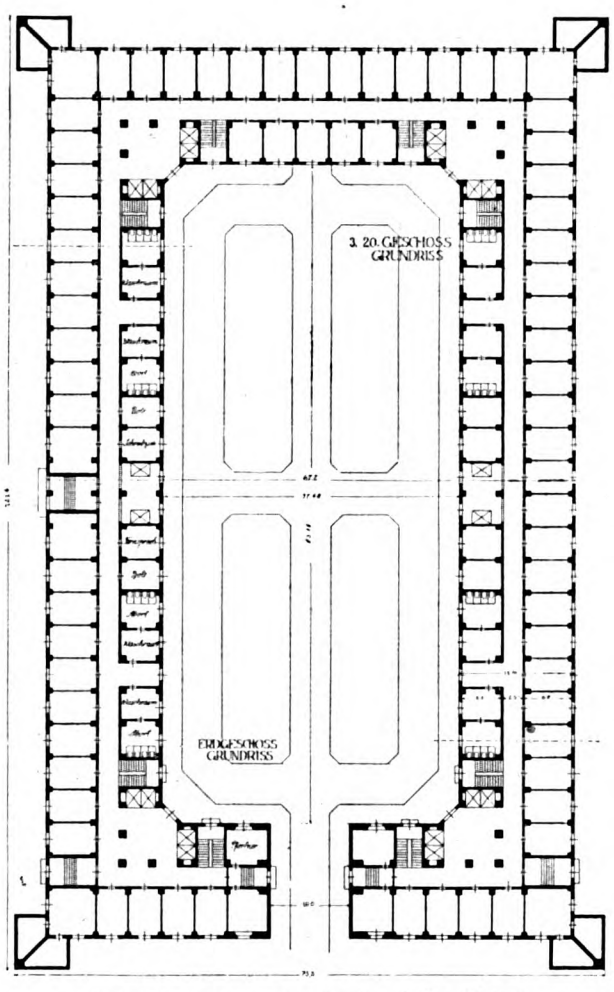


Abb. 7. Kennwort: „Denkmal der Zeit."

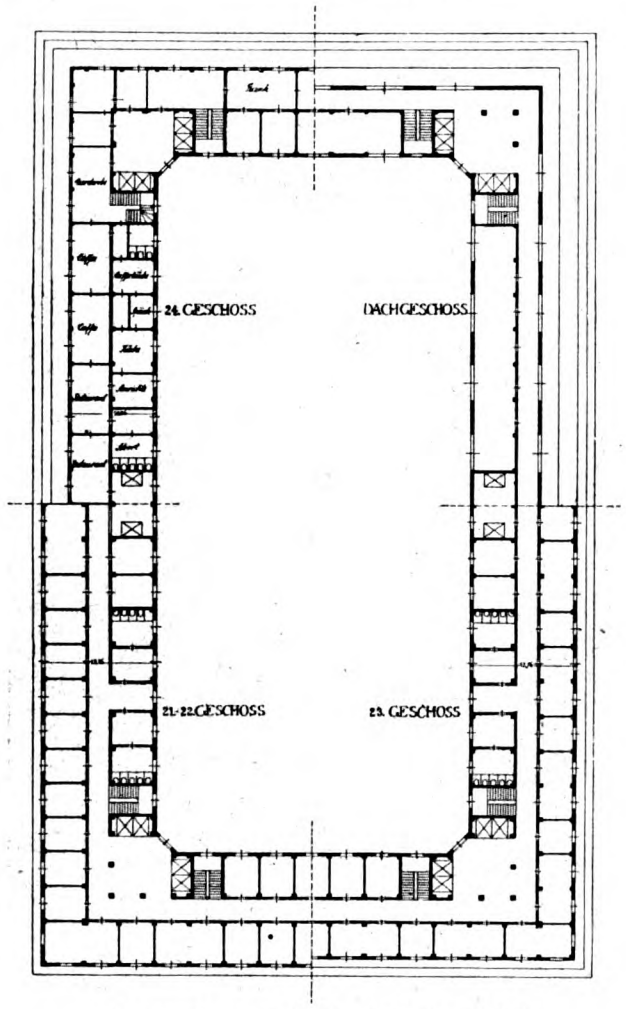


Abb. 8. Kennwort: „Denkmal der Zeit."

in Danzig unter den Danziger Architekten einen Ideenwettbewerb für ein hohes Geschäftshaus ausgeschrieben. Als Bauplatz wurde das unweit von den Hauptverkehrsstraßen am Fuße des Bischofsberges gelegene militärfiskalische Gelände gewählt, welches bei etwa 30 000 qm Fläche ausreichenden Platz für breite Zufahrtsstraßen und Grünanlagen bietet. Das Hochhaus sollte ca. 2000 Geschäftsräume einschließlich etwaiger Läden von ungefähr je 4×6 m enthalten. Bei einer Stockwerkshöhe von 3,8 m einschließlich Deckenkonstruktion war der Aufbau bis zu 25 Stockwerken gestattet.

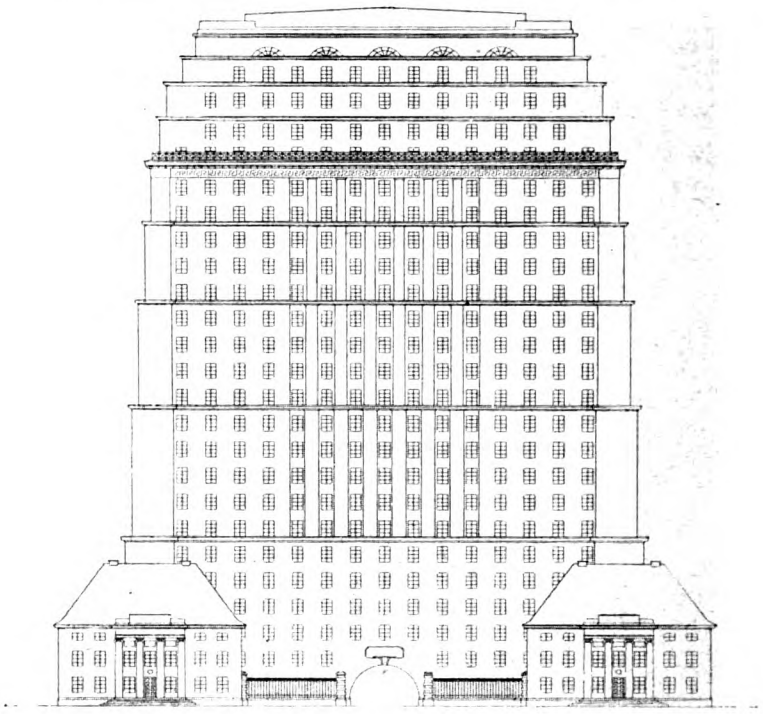


Abb. 9. Kennwort: „Denkmal der Zeit."

Im Interesse der Konzentrierung des Verkehrs wurde gefordert, daß das Hochhaus auf möglichst knapp bemessener Grundfläche errichtet wird. Die Maschinen für Heizung, Beleuchtung, Aufzüge und Wasserversorgung waren in den Kellerräumen unterzubringen. Mit Rücksicht darauf, daß dies Haus als künftiger Mittelpunkt des Danziger geschäftlichen Verkehrs gedacht ist, sollte seine Lage nicht unnötig weit von den Hauptverkehrsadern der Stadt gewählt werden. Eine besonders schwierige Forderung war ferner, daß das bekannte schöne Stadtbild Danzigs, insbesondere die Wirkung der naheliegenden Trinitatiskirche, durch dies Gebäude nicht berührt wird.

In dem Preisgericht waren außer den Danziger Herren Stadtbaurat Fehlhaber, Professor Kohnke, Oberbürgermeister Sahm, Stadtrat Dr. Schwarz und Kommerzienrat Wieler die Herren Geheimrat Professor Bestelmeyer und Stadtbaurat Geheimrat Ludwig Hoffmann aus Berlin vertreten.

Bei den zwanzig eingegangenen Entwürfen hatte das

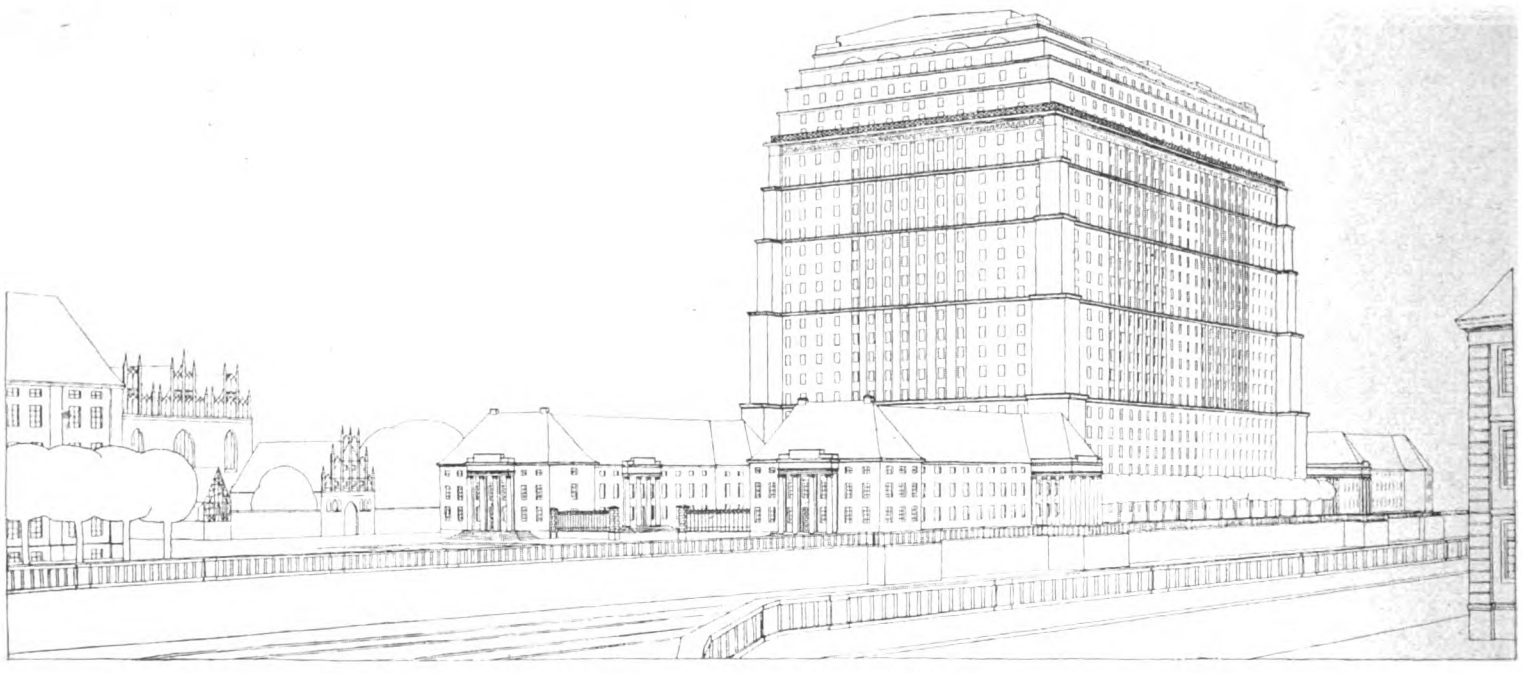


Abb. 10. Kennwort: „Denkmal der Zeit."

Preisgericht zunächst die Zweckmäßigkeit der Grundrisse, mit Rücksicht auf einfache Abwicklung des Verkehrs, zu prüfen und sodann vor allem den architektonischen Aufbau im Zusammenhang mit den Hauptteilen des Stadtbildes zu beurteilen.

Einige der Entwürfe sollen im folgenden kurz erläutert werden.

Der Verfasser des Entwurfes „Halb so hoch“ (Abb. 1) kommt auf Grund einer Versuchszeichnung von 17 Stockwerken zu der Ansicht, daß ein Hochhaus an der gewählten Stelle nicht möglich ist, ohne das Stadtbild Danzigs zu beeinträchtigen. Er wählt daher für seinen Entwurf einen Haustyp von 8 Stockwerken, der die Danziger Wohn- und Geschäftshäuser um rund 5 Stockwerke überragt.

Von ähnlichen Gedanken hat sich der Verfasser des Entwurfes ⊞ (Abb. 2) leiten lassen und sich zu einer

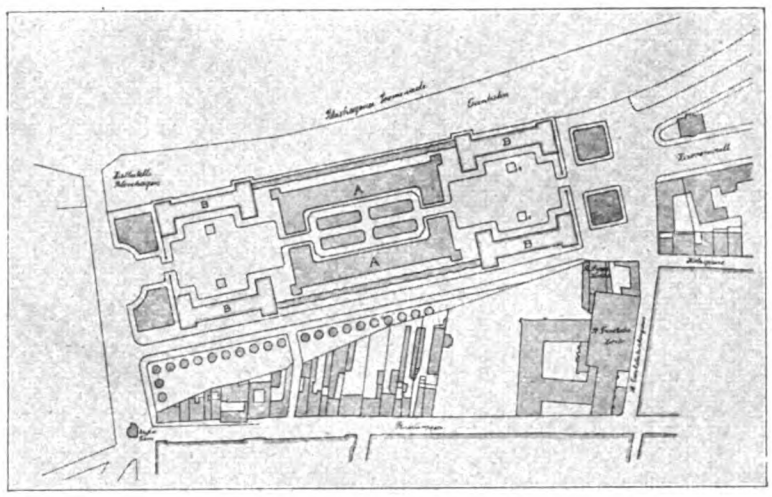


Abb. 11. Kennwort: „Denkmal der Zeit.“

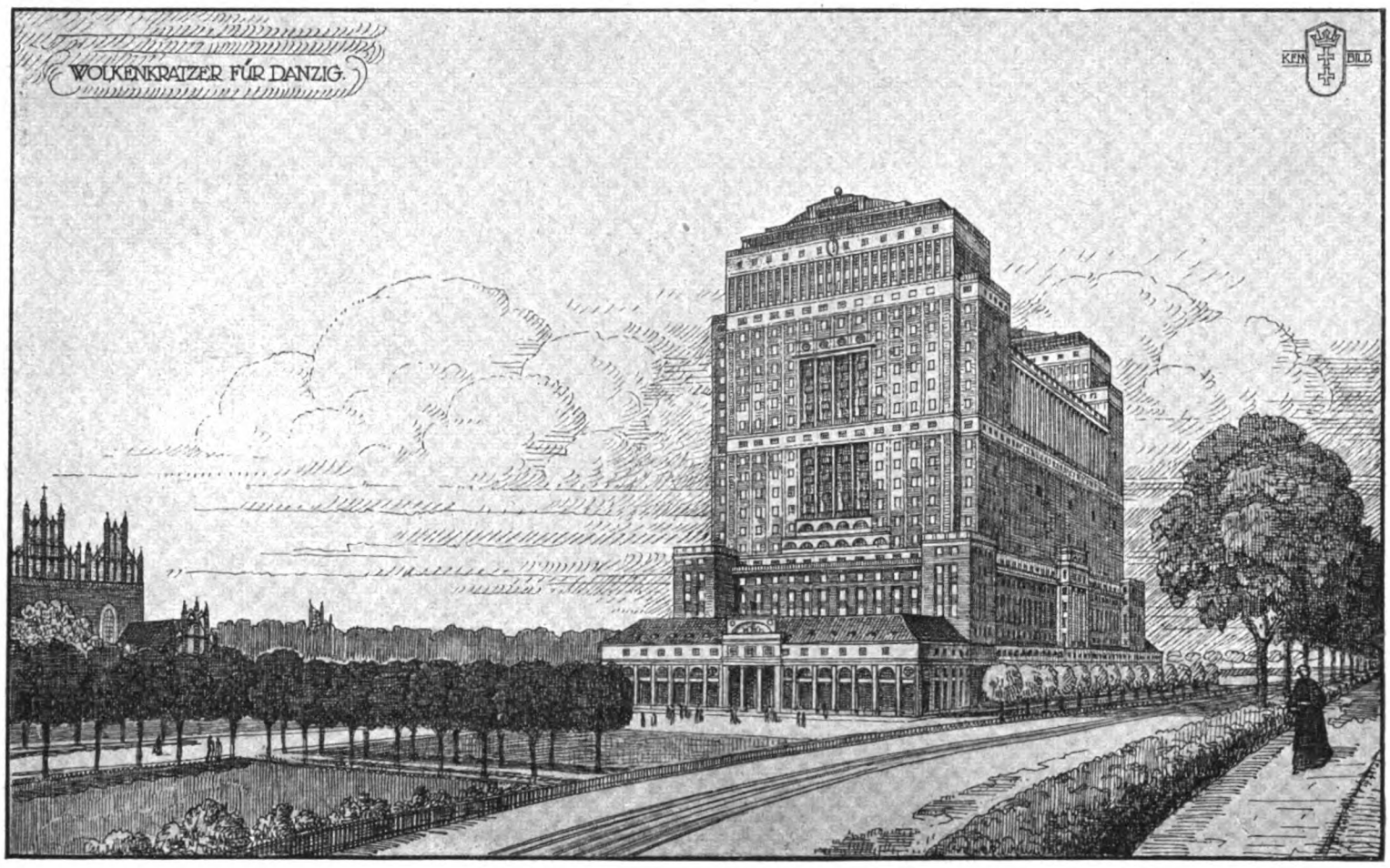


Abb. 12. Kennbild: „Danziger Wappen.“

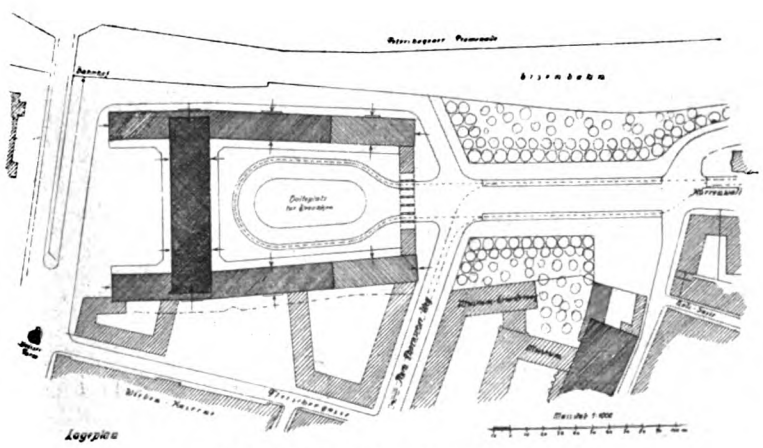


Abb. 13. Kennwort: „Himmelsstürmer.“

Bauhöhe von 11 Stockwerken entschlossen. Er erläutert eingehend seine Ansicht, daß in der Nähe der Trinitatiskirche am Fuße des Bischofsberges nur eine Entwickelung nach der Breite in Frage komme. Ein turmartiger Bau würde hier das Stadtbild Danzigs stören, hingegen ein breiter massiger Baublock sich gut den Maßen des Bischofsberges anpassen.

Das hohe Geschäftshaus umfaßt 11 Stockwerke mit 2015 Geschäftszimmern und ist so angeordnet, daß es mit 4 Höfen die ganze Platzbreite füllt. Der Straßenverkehr nach der Fleischergasse und nach Petershagen ist durch das Gebäude geführt. Außerdem führt eine Straßenverbindung um das Gebäude herum in der Richtung „Weißer Turm“. Vor dem Gebäude ist eine Platzanlage geschaffen, die das

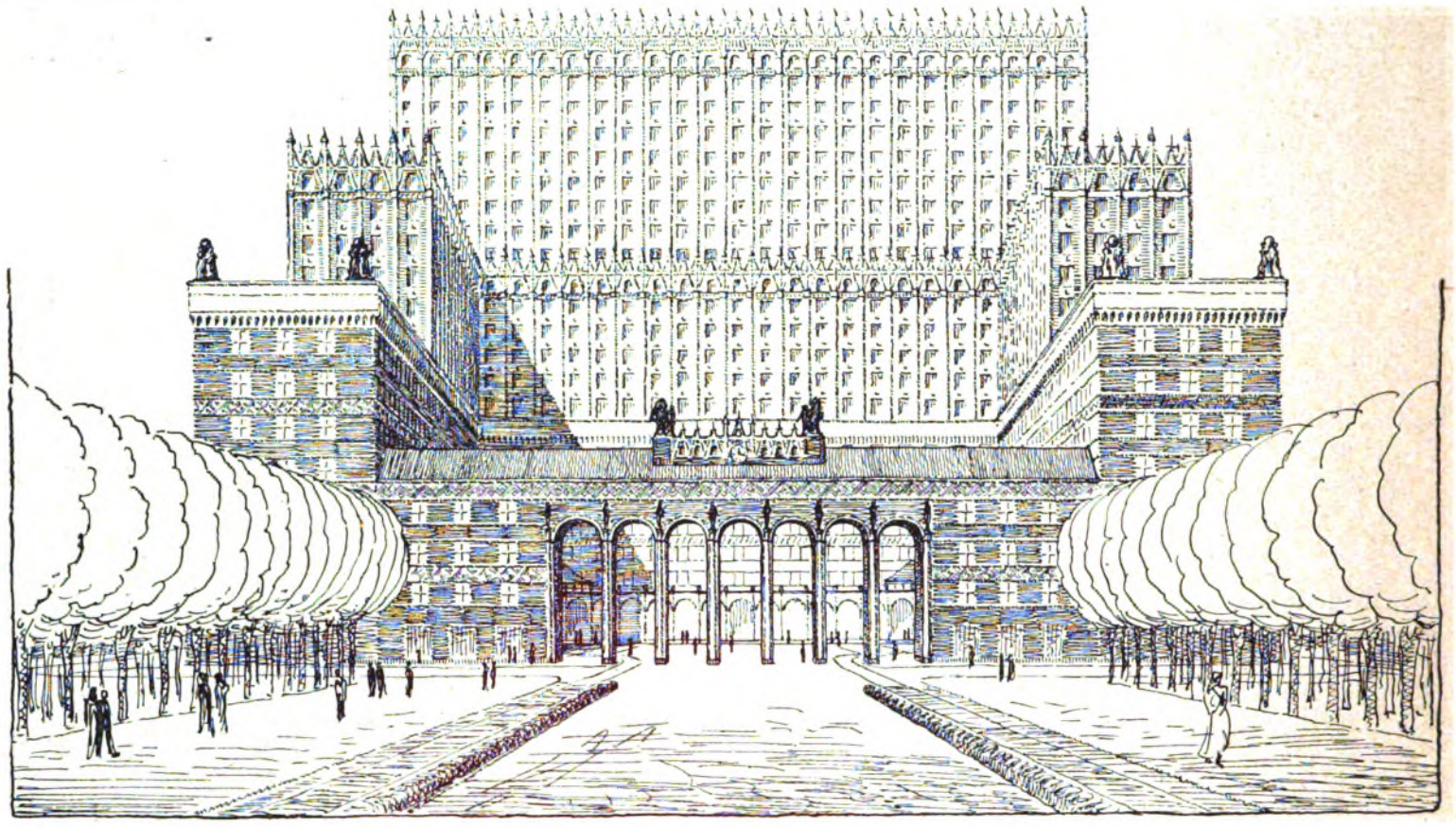


Abb. 14. Kennwort: „Himmelsstürmer."

Geschäftshaus mit den Bauten der Trinitatiskirche verbindet. Eine Brunnenanlage auf dem Schnittpunkt der Mittelachsen der Trinitatiskirche und des Geschäftshauses faßt das Ganze organisch zusammen. Die Trinitatiskirche wird durch die anschließenden Giebelhäuser in ihrer Wirkung gesteigert.

Das Geschäftshaus schließt den Platz als ruhige Wand ab und verleiht durch seine Mächtigkeit der Kirche einen wirkungsvollen Hintergrund. Die Giebel geben dem Ganzen den Maßstab. Vom Mittelbau gehen 4 Hauptflure ab, die das durch besondere Farbenwirkung gekennzeichnete Geschäftsviertel verbinden und aus dieser Anordnung hat der Verfasser das Kennzeichen seines Entwurfes abgeleitet. Im Original ist jedes dieser 4 Vierecke verschiedenfarbig umrandet.

Städtebaulich stellt dieser Entwurf eine besonders sorgfältig durchdachte und gelungene Lösung dar.

Abgesehen davon, daß diese beiden Entwürfe auf die Absicht der gestellten Aufgabe als Hochhaus nicht eingegangen sind, war das Preisgericht der Ansicht, daß ein übermäßig gesteigerter Haustyp die vorhandenen Wohngebäude zu einer falschen Maßstabwirkung herabdrücken würde.

Eine vom verkehrstechnischen Standpunkt aus klare Grundrißlösung mit stärkster Zentralisation um einen Haupteingang gibt der Entwurf „Monument des Handels" (Abb. 3). Das Gebäude hat auf verhältnismäßig kleinem Grundriß

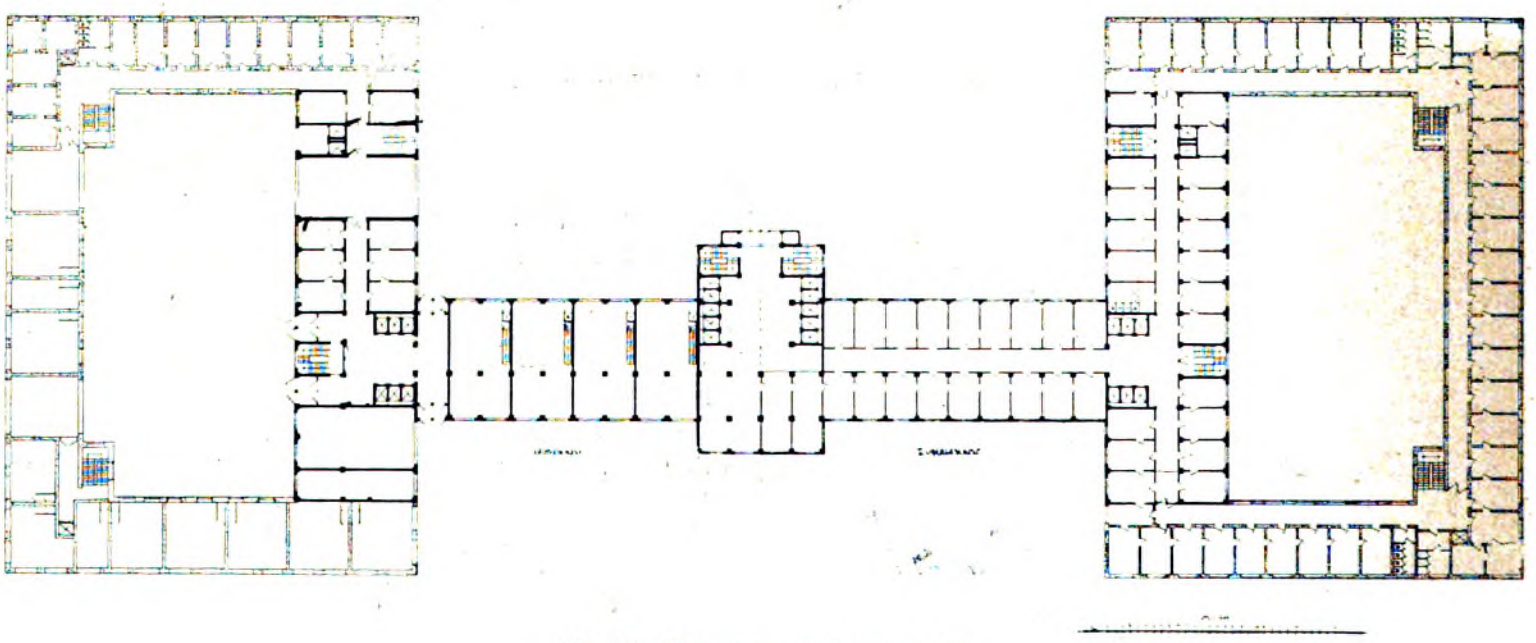


Abb 15. Kennwort: „Rechenexempel."

25 Stockwerke mit ausreichender Beleuchtung. Auf etwas größerem Grundriß mit 20 Stockwerken baut sich „Kraft" auf (Abb. 4). Im Gegensatz zum vorhergehenden Entwurf ist hier der Verkehr möglichst verteilt worden, um bei Feuersgefahr eine reibungslose Entleerung der Gebäude zu gewährleisten, die nach einer Berechnung des Verfassers in 10 Minuten bequem erfolgen kann (Abb. 5).

Im Aufbau stellen diese beiden Entwürfe einen Zylinder nach Art eines Gasbehälters dar. Der Verfasser von „Kraft" hat diesen Zylinder mit einem ringförmigen Dache abgeschlossen, das auf den Beschauer als Kuppel wirken soll. Dadurch und durch die Vermeidung jeder aufgelösten Silhouettierung soll erreicht werden, daß das vorhandene Stadtbild Danzigs nicht durch den umfangreichen Bau des Hochhauses beeinträchtigt wird. Für die Fernwirkung sollte die Erhaltung der Turmgruppe von St. Marien in ihrer Wirkung als krönender und beherrschender Mittelpunkt der alten Stadt gewahrt bleiben. Um zu beweisen, daß die gewählte Form diesen Zweck erreicht, zeigt der Verfasser eine Silhouette der Stadt mit dem Hochhaus (Abb. 6). Dieses schwebt gewissermaßen als hügelartige Masse über der Stadt und bildet einen guten Übergang zum benachbarten Bischofsberg.

Einen ähnlichen geschlossenen wuchtigen Eindruck unter bewußtem Abweichen von üblichen Bauformen stellt „Denkmal der Zeit" dar (Abb. 7—11). Der Verfasser hat sich hier zu einem rechteckigen Grundriß entschlossen (Abb. 7—8). Für das Innere des Gebäudes sind Geschäftsräume des besseren Lichteinfalles wegen nur an den Schmalseiten des Lichthofes vorgesehen. An den Längsseiten befinden sich die Nebenräume. Für den Charakter der äußeren Gestaltung hat sich der Verfasser von dem Gesichtspunkt leiten lassen, entsprechend dem Grundgedanken, aus dem die Idee des Wolkenkratzers entstanden ist, den ungeheuren Geschehnissen der letzten Zeit ein entsprechendes Mal zu setzen. Von diesem Gesichtspunkt aus liegt aber für die Schaffung eines solchen Riesenbaues als reinem Nutzbau der Gedanke nahe, seine Massengestaltung ohne dem praktischen Zweck irgend Gewalt anzutun im Sinne einer Denkmalswirkung zu halten (Abb. 9). Die Stellung des Gebäudes ist in seiner Längsachse durch die Achse des auf den gewählten Platz führenden Karrenwalles bestimmt. Hierdurch rückt es zugleich möglichst weit von der Bebauung der benachbarten Straßen ab. Mit seiner Querachse ist es ziemlich genau in der Mitte der Längsausdehnung des zur Verfügung stehenden Geländes angeordnet worden, wodurch es gleichen Abstand von der nach diesen beiden Seiten anschließenden Bebauung hält. Um einen Übergang von letzterer zu dem hohen Neubau zu erhalten, sind die zwischen beiden verbleibenden Geländestreifen zu einer niedrigen Bebauung ausgenutzt worden. Es ist dabei angenommen, daß hier der beste Platz für städtische Bureauhäuser sein möchte, wo die vom Publikum am meisten aufgesuchten Ämter, wie Arbeitsnachweis, Wohnungsamt usw., untergebracht werden könnten. Nach dem vor der Trinitatiskirche angelegten Platze zu bildet diese dem Hauptbau vorgelagerte niedrige Bebauung nach Ansicht des Verfassers die einzige Möglichkeit, die Wirkung der prachtvollen alten Kirchenfront nicht ganz erdrücken zu lassen. Die Verkehrsverhältnisse sind so gelöst, daß in der Verlängerung des Karrenwalls eine Durchfahrt durch die ganze Anlage vorgesehen wurde (Abb. 11).

Der Verfasser des Entwurfes „Kennbild Danziger Wappen" (Abb. 12) hat sich bei seiner Grundriß- und Gebäudeanordnung von der Forderung leiten lassen, daß sowohl für das Bauwerk selber in allen seinen Räumen, wie auch für die umgebende bereits vorhandene private Bebauung überall ein kleinster Lichteinfall von 45° gewahrt

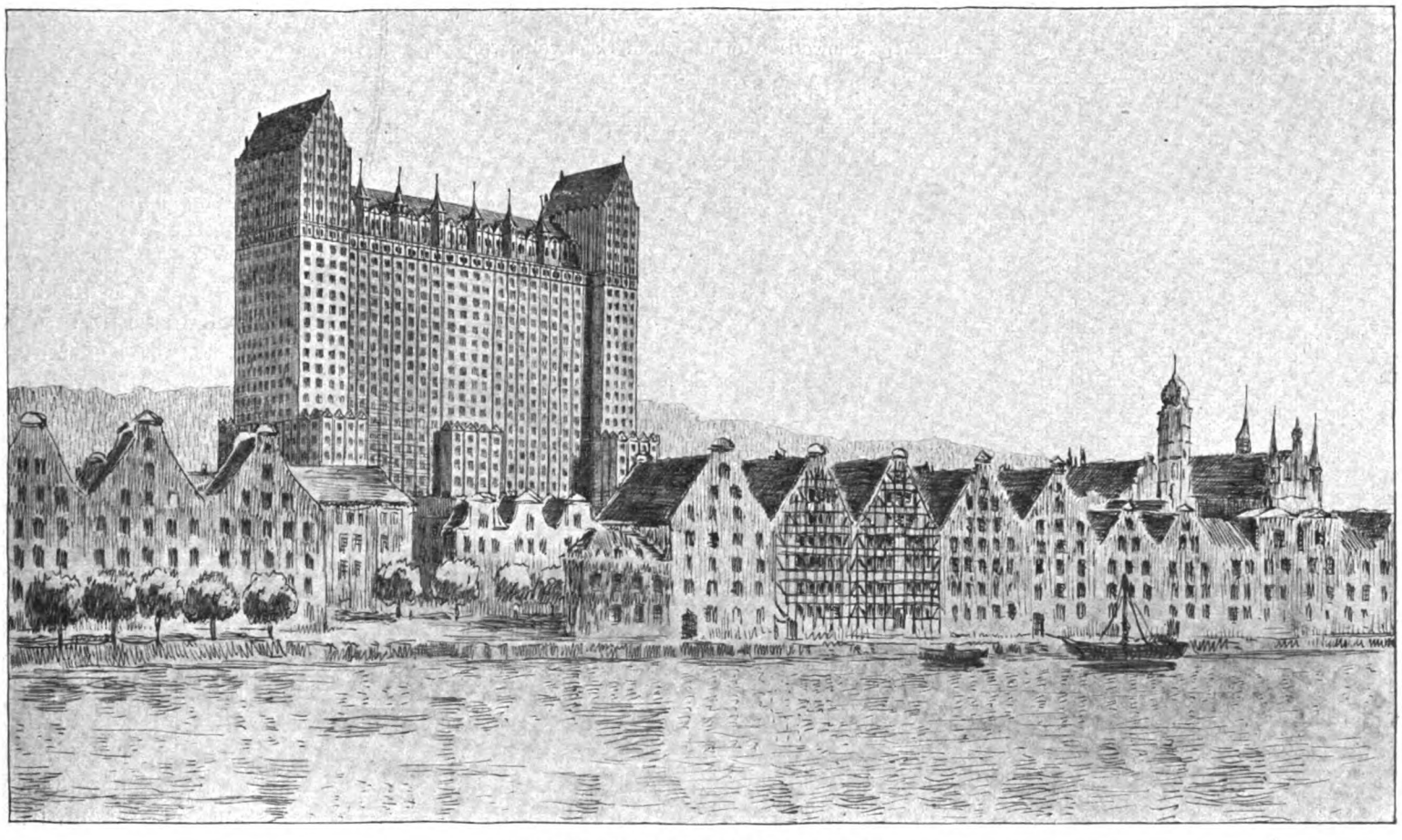


Abb. 16. Kennwort: „Rechenexempel."

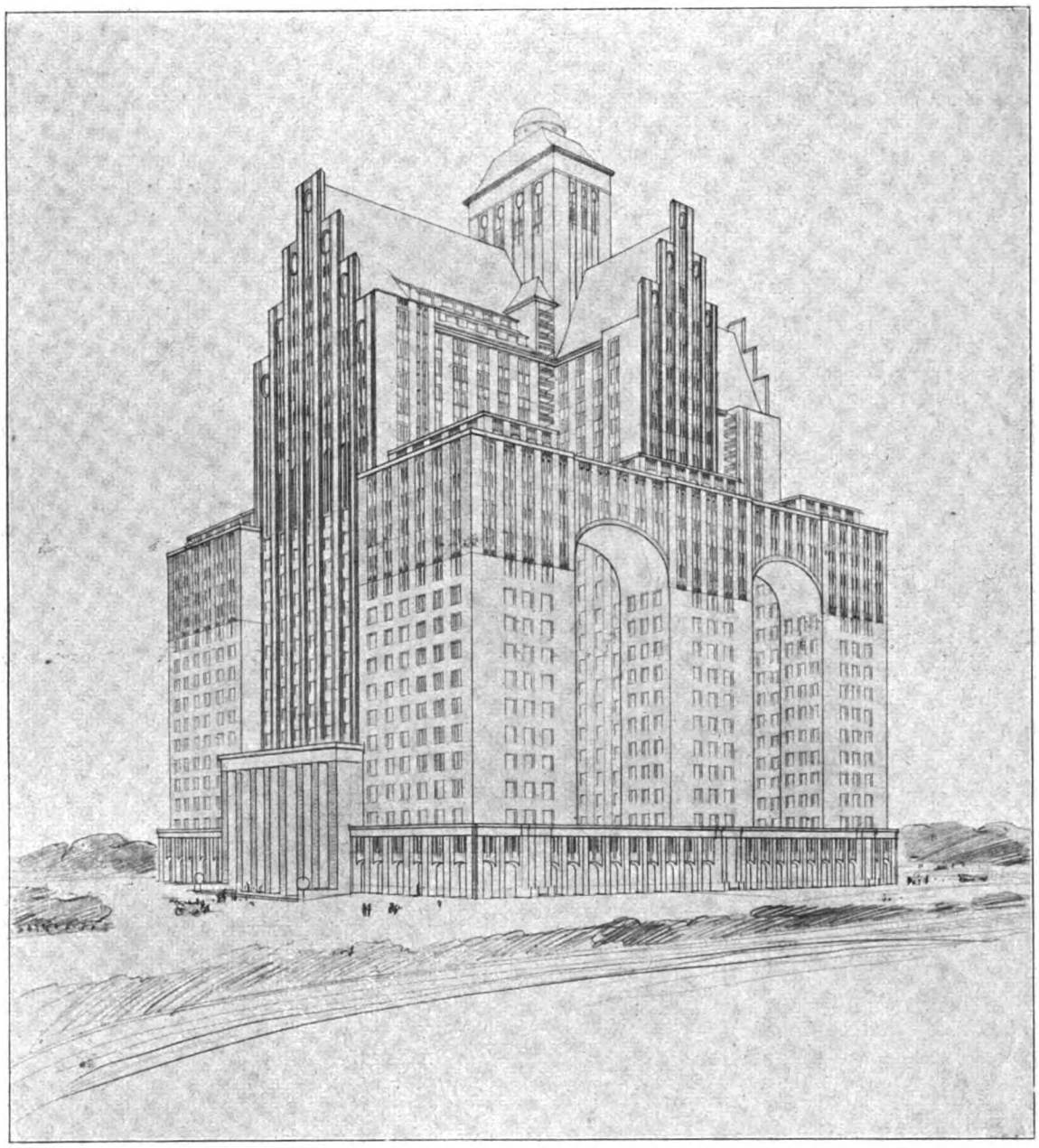


Abb. 17. Kennwort: „Auf daß mein Haus voll werde."

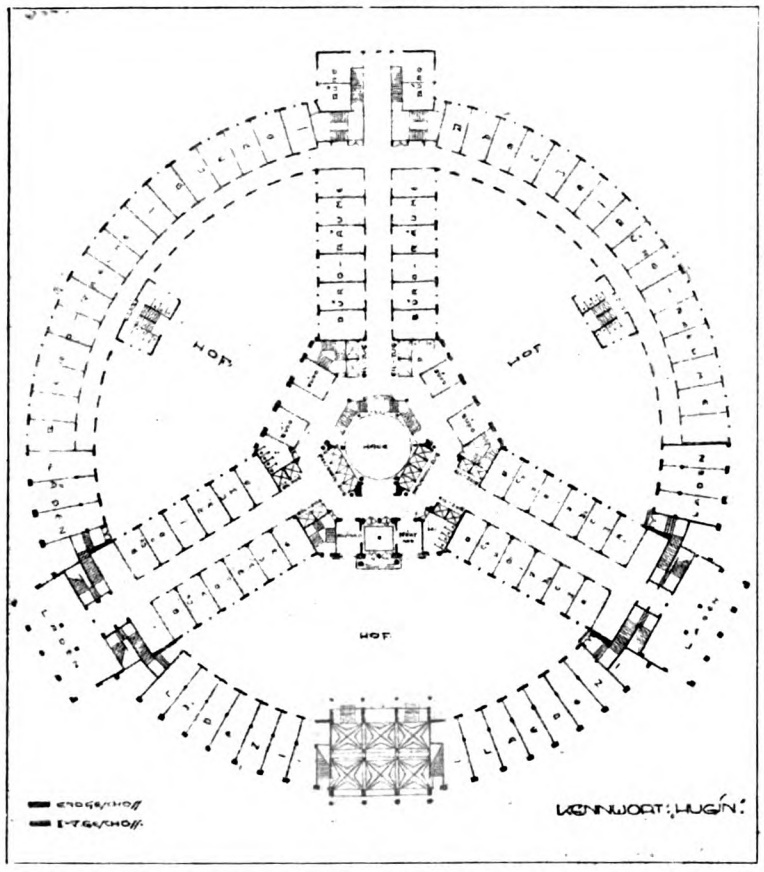


Abb. 18. Kennwort: „Hugin."

bleibt. Um diese Forderung erfüllen zu können, haben die beiden turmartigen Hauptbauten an den Schmalseiten des Bauwerkes 25 Geschosse. Der auf Abb. 12 sichtbare Verbindungsbau hat 18 Geschosse, hingegen die auf der Abbildung nicht sichtbare Verbindung nur 8 Geschosse erhalten.

Gleiche Gesichtspunkte sind auch beim Entwurf des „Himmelsstürmer" maßgebend gewesen (Abb. 13), dessen Architektur an das Haus der Freundschaft in Konstantinopel erinnert. Hier ist jedoch im Gegensatz zum vorhergehenden Entwurf ein zentraler Turmbau gewählt worden, an den sich die weiteren Anbauten treppenförmig anschließen (Abb. 14).

Bei den Entwürfen Abb. 3—14 hat sich das Preisgericht auf den Standpunkt gestellt, daß bei den außerordentlichen Größenverhältnissen des geforderten Baues eine ungegliederte Masse, sei dies ein Zylinder, ein Würfel oder ein anderer einfacher Körper für die gestellte Aufgabe als Lösung nicht angebracht erscheine.

Eine besondere Auffassung vertritt der Verfasser des Entwurfes „Rechenexempel" (Abb. 15—16), indem er der Ansicht ist, daß vom erhöhten Standpunkt, namentlich vom Bischofsberg aus jedes Hochhaus die Silhouette der Stadt beeinträchtigen wird. Er legt nun Wert darauf, daß für die Einfahrt von See der Wolkenkratzer das bekannte Stadtbild nicht verunstaltet und kommt daher zu der Lö-

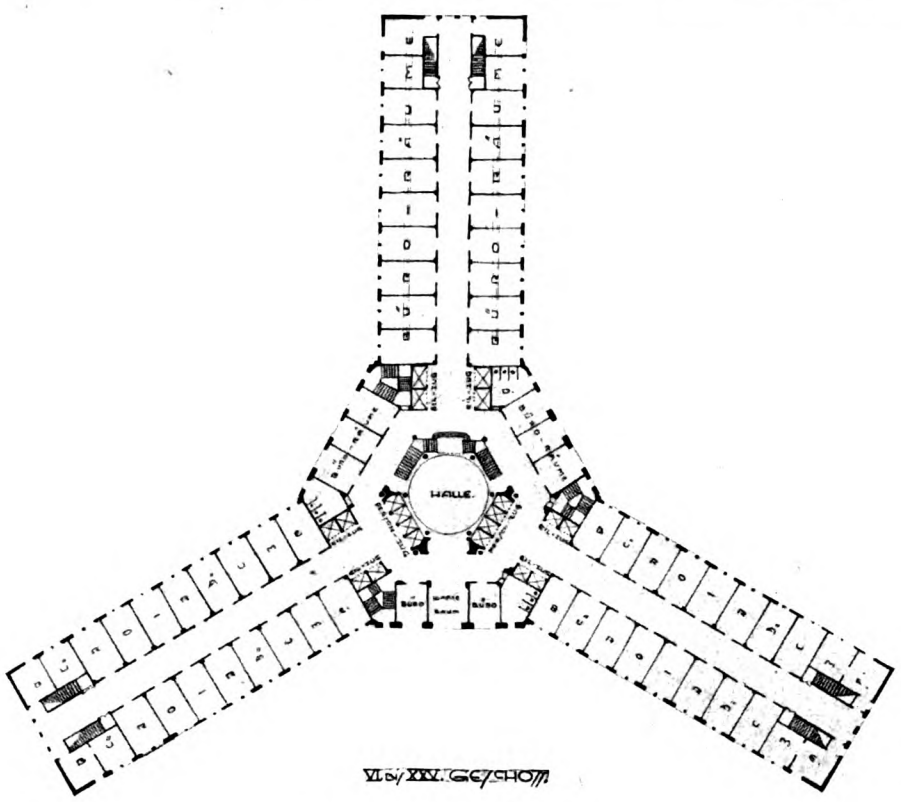


Abb. 19. Kennwort: „Hugin."

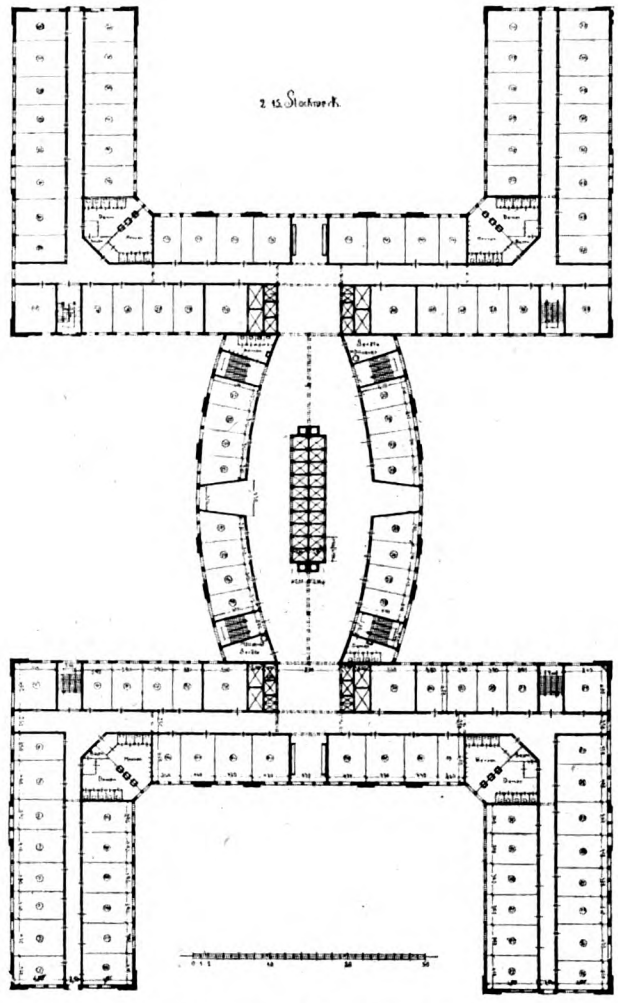


Abb. 21. Kennwort: „Nec temere nec timide."

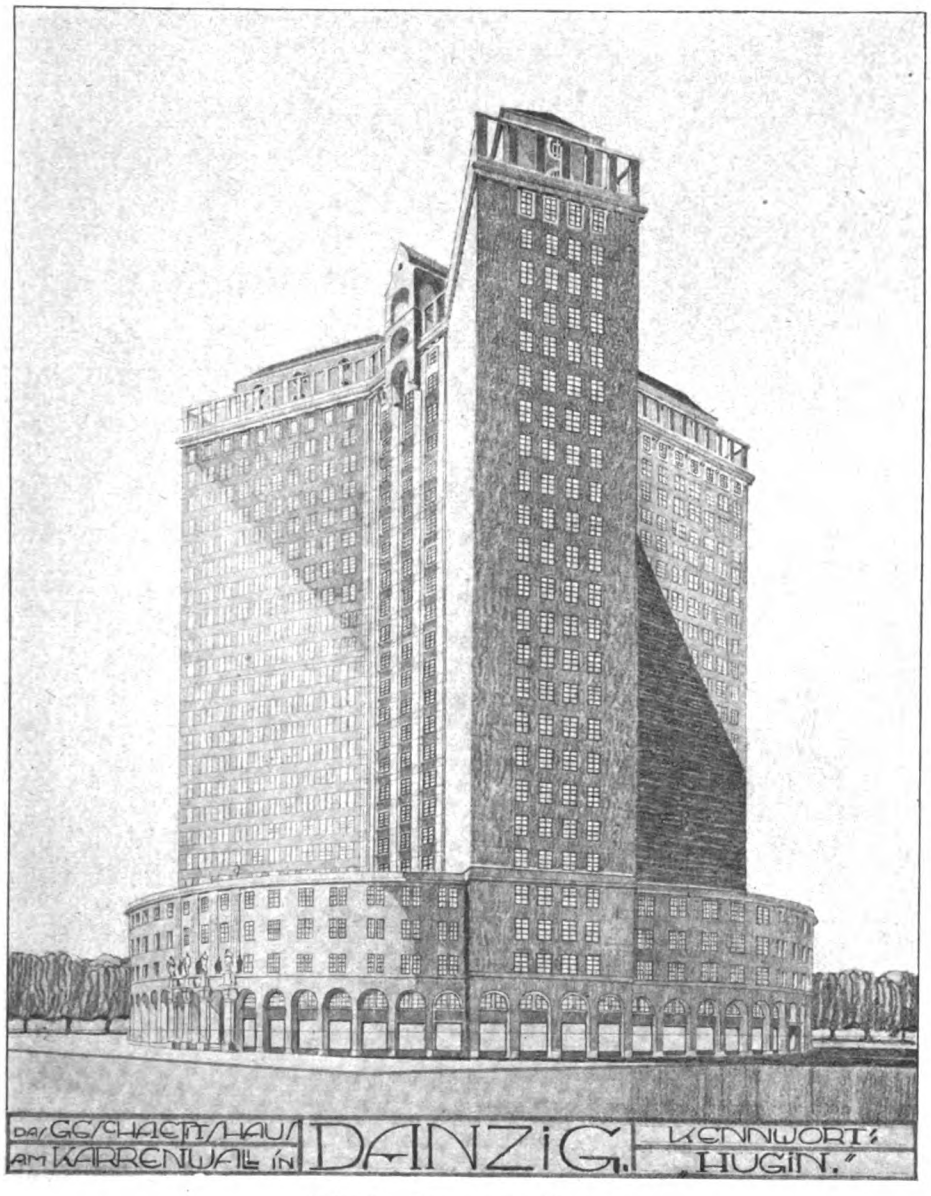


Abb. 20. Kennwort: „Hugin."

sung, daß er das Hochhaus wie eine Wand gegen den Bischofsberg lehnt (Abb. 16). Der Grundriß entspricht den gestellten Forderungen und ist auch hinsichtlich der Belichtung als einwandfrei zu bezeichnen. Um die den Bauplatz in der Längsrichtung säumenden Häuserreihen nicht zu sehr zu beschatten, ist dem Geschäftsgebäude die langgestreckte Form gegeben worden. Ein organischer Zusammenhang der durch solchen Aufbau bedingten Massen mit dem alten Stadtbild ist dadurch erreicht, daß das Gebäude in seinem oberen Ausklingen in Maßstab und Form Verwandtes wiederholt, was unten über dem Häusermeer als kennzeichnend auffällt. Eine weitere Harmonie wird durch die Backsteinverblendung gegeben. Um den Bau von den Hauptzufahrtsseiten aus gesehen nicht zu jäh in die Höhe wachsen zu lassen, sind hier niedrige Zubauten angefügt worden. Den Gebäudeecken ist dadurch mehr Gewicht verliehen, daß der Verfasser die Fenster auf einer der beiden zusammenstoßenden Fluchten weggelassen hat.

Eine eigenartige Idee zeigt der Entwurf „Auf daß mein Haus voll werde" (Abb. 17), in dem die Belichtung der Innenhöfe durch Bogenöffnungen, welche jedoch ein gewaltsames Architekturmotiv bilden, erreicht wird. Der Grundriß ist für eine schnelle Abwickelung des Verkehrs günstig angeordnet. Der im Aufbau liegende Gedanke scheint einen denkbaren Weg für die Lösung

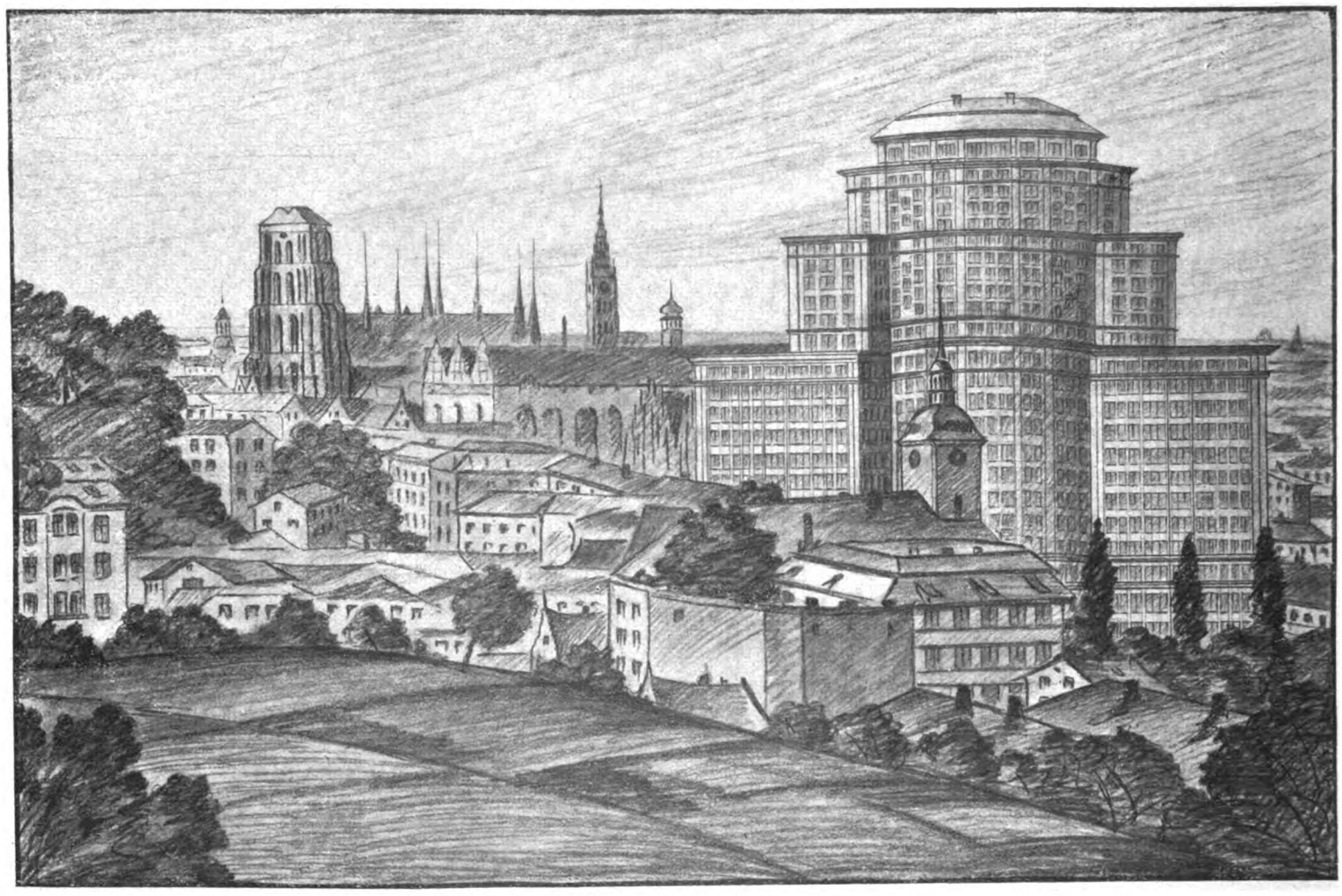


Abb. 22. Kennwort: „Nec temere nec timide."

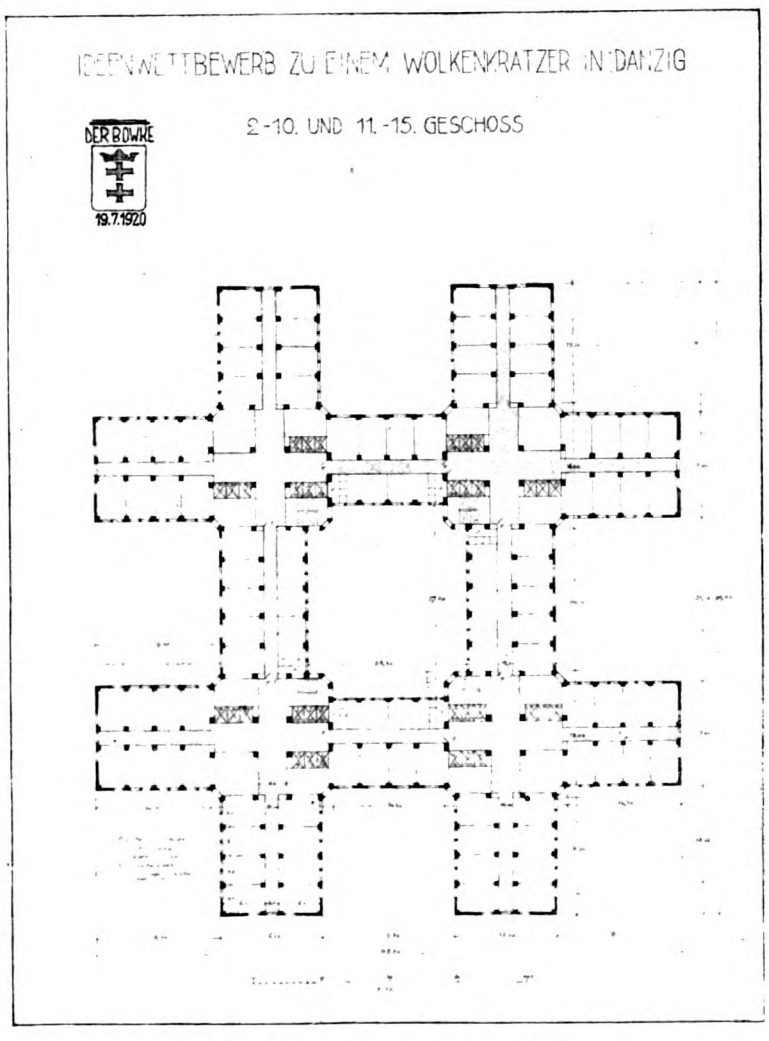


Abb. 23. Kennwort: „Der Bowke."

des Hochbauproblems zu bilden, besonders wenn eine weitere Durcharbeitung der einzelnen Bauteile und Gliederungen stattfindet.

Einen besonderen Grundriß mit guter Zentralisierung des Verkehrs bietet der Entwurf „Hugin" (Abb. 18—20). Das Verkehrszentrum mit den Fahrstühlen für Eil- und Personenverkehr liegt im Schwerpunkt des Gebäudes. Eine einwandfreie gute Belichtung ist für jeden Bureauraum durch die eigenartige Grundrißlösung geschaffen. Es bestehen jedoch grundsätzliche Bedenken gegen die räumliche Wirkung des Dreieckaufbaus, und zwar insbesondere durch seine Verbindung mit dem runden Unterbau. Dieser soll den Übergang mit den Nachbarhäusern vermitteln und gleichzeitig den Sockel des Hochhauses bilden.

Eine gleich gute und klare Grundrißlösung ist durch den Entwurf „Nec temere nec timide" (Abb. 21—22) gegeben. Sie ermöglicht eine durchweg gute Belichtung aller Räume und bietet ferner für den Verkehr innerhalb und außerhalb des Gebäudes in jeder Hinsicht eine ausgiebig günstige Entwickelung. Als Mittelpunkt des Verkehrs ist die große, ovale Halle gedacht, in der sich 20 Fahrstühle befinden. Der Aufbau kommt zwar im ganzen den Auffassungen des Preisgerichtes entgegen, er würde aber durch eine stärkere Massengliederung wesentlich gewinnen.

Am weitesten stimmt der Entwurf „Der Bowke" (Abb. 23—24) mit den Ansichten des Preisgerichtes überein. Der Grundriß des Gebäudes zeigt eine gedrängte Bauweise. Die um den mittleren Hof gelegenen Räume sind allerdings in den unteren Geschossen weniger belichtet, wohingegen eine um so bessere Belichtung in den Räumen vorhanden ist, die sich in den nach außen hin strebenden Teilen des Grundrisses befinden. Alle Flure erhalten direktes Licht von außen und ermöglichen durch ihre Anordnung eine gute Durchlüftung der einzelnen Stockwerke.

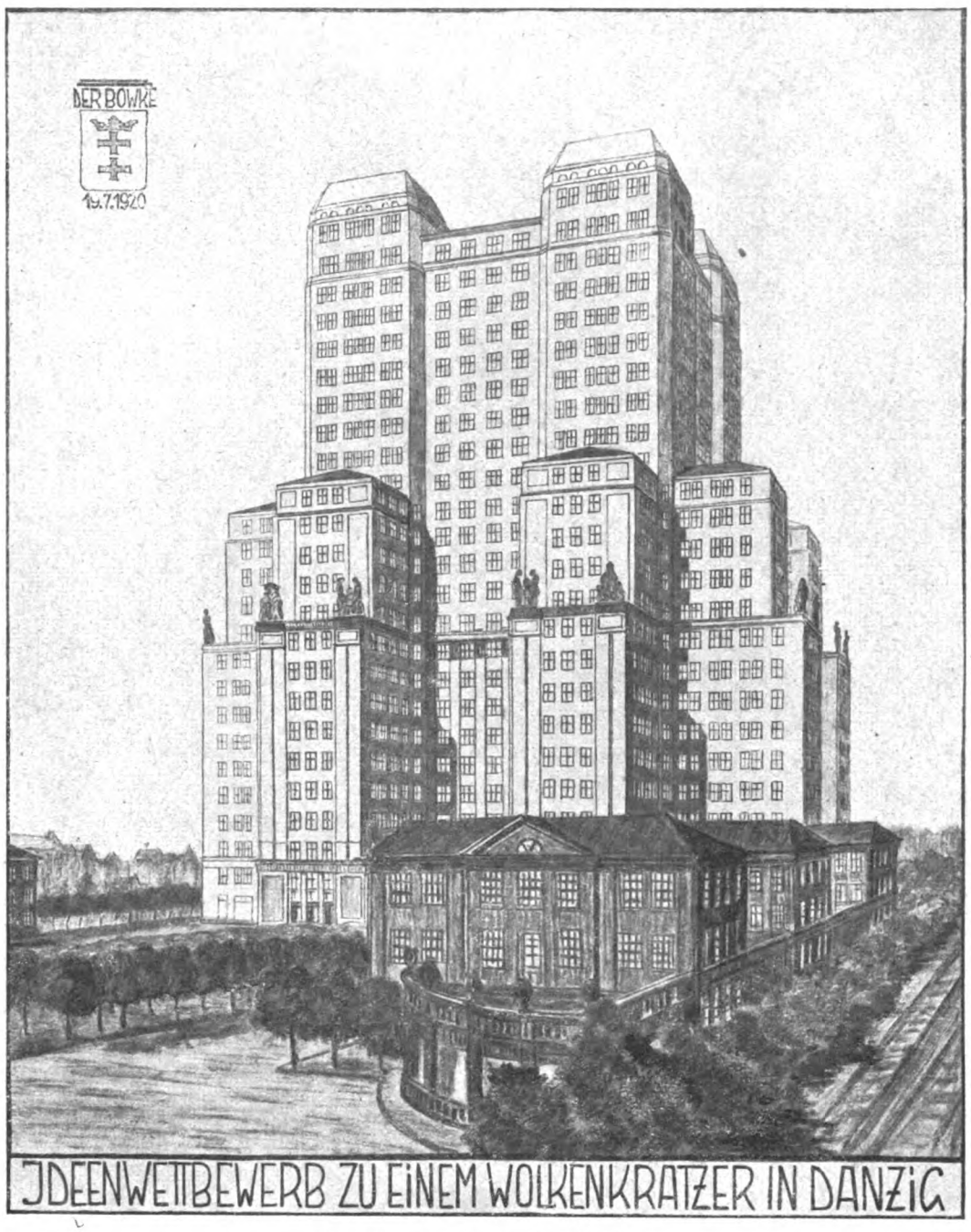


Abb. 24. Kennwort: „Der Bowke."

Die Grundrißlösung des Entwurfs „Hochburg" (Abb. 25—27) bietet für die nach dem Lichthof zu in den unteren Geschossen gelegenen Räume eine weniger günstige Belichtung als in den oberen. Als gelungen muß das Prinzip der Massenauflösung bezeichnet werden, wenngleich auch für die obere architektonische Abschlußform sich wohl eine noch andere Lösung finden läßt. Der im Grundriß quadratische Baukörper hat auch im Aufriß eine im Wesentlichen gleichartige Ausbildung der vier Ansichten ergeben. Dieses ist bei der der Hauptsache nach gleichen Zweckbestimmung der Räume auch innerlich begründet. Nur da, wo die Anlage von Läden und größeren Geschäftsräumen geboten war, mußte an den Fronten eine Verschiedenheit in der Ausbildung der untersten drei Geschosse eintreten, worunter jedoch die einheitliche Erscheinung des Gebäudes in keiner Weise leidet.

Das Preisgericht war einstimmig der Ansicht, daß von den 20 eingegangenen Entwürfen keiner für eine spätere Ausführung unmittelbar empfohlen werden kann. Es wurde deshalb einstimmig beschlossen, die Gesamtsumme für die drei Preise zu teilen und je einen gleichen Preis zuzuerkennen den Entwürfen „Nec temere nec timide" (Verfasser: Architekten Lucks und Kaiser in Danzig), der „Bowke" (Verfasser: Architekt Bahr in Danzig) und „Hochburg" (Verfasser Geh. Regierungsrat Professor A. Carsten in Danzig.) Außerdem wurden ebenfalls einstimmig die Entwürfe „Rechenexempel" (Verfasser: Professor Dr. ing. Phleps in Danzig), „Auf daß mein Haus voll werde" (Verfasser: Architekt Urban in Danzig) und „Hugin" (Verfasser: Architekt P. Engler in Danzig) zum Ankauf empfohlen.

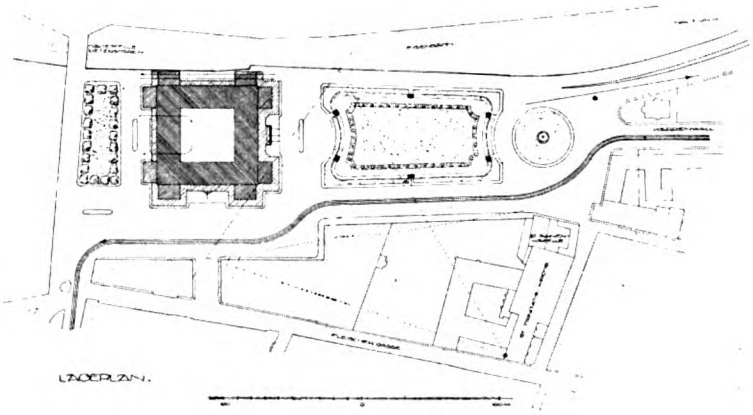


Abb. 25. Kennwort: „Hochburg."

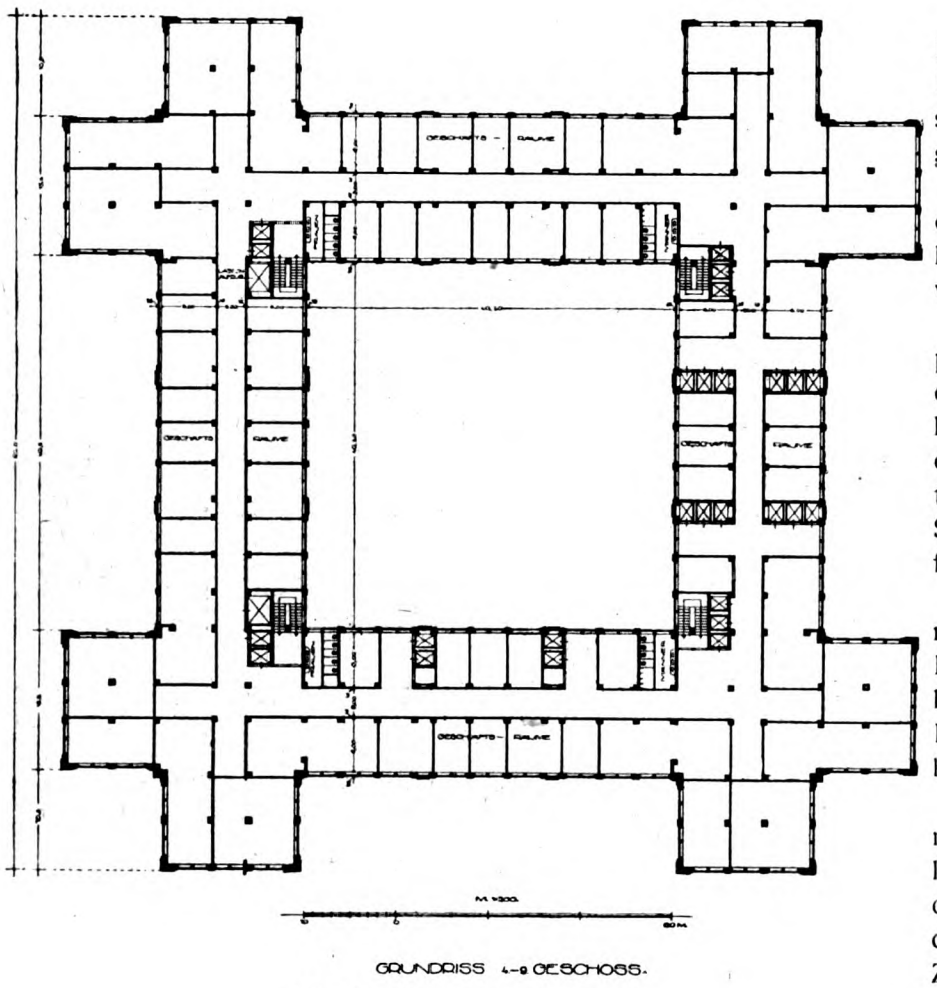


Abb. 26. Kennwort: „Hochburg."

Die Gesichtspunkte, von welchen sich das Preisgericht bei der Verteilung der Preise und Empfehlung der Ankäufe hat leiten lassen, sind, soweit sie nicht bereits vorher erwähnt, folgende gewesen:

Die Frage, ob in Danzig mit Rücksicht auf das Stadtbild ein Wolkenkratzer ausführbar ist, kann unter gewissen Voraussetzungen bejaht werden.

Wichtig ist vor allem die Wahl des Bauplatzes. Er darf nicht in unmittelbarer Nähe der die Stadt überragenden alten Bauten Danzigs liegen. Der darauf zu errichtende Bau darf die charakteristische Umrißlinie des Hauptteils des Stadtbildes von den wichtigsten Standpunkten aus gesehen (Bischofsanlagen, Einfahrt von der See aus) nicht berühren.

Die für den Wettbewerb in Aussicht genommene Baustelle wird in dieser Hinsicht vom Preisgericht als günstig gelegen bezeichnet, wenn bei der Situierung und bei der Gestaltung des Baukörpers auch auf die nahe Trinitatiskirche besondere Rücksicht genommen wird.

Das Preisgericht ist der Ansicht, daß die notwendige Masse des Wolkenkratzers erträglicher wird, wenn der aufstrebende Gedanke des Baues durch eine weitgehende Gliederung der Baumasse im Grund- und im Aufriß unter Zugrundelegung eines aufstrebenden Architektursystems klar ausgesprochen wird.

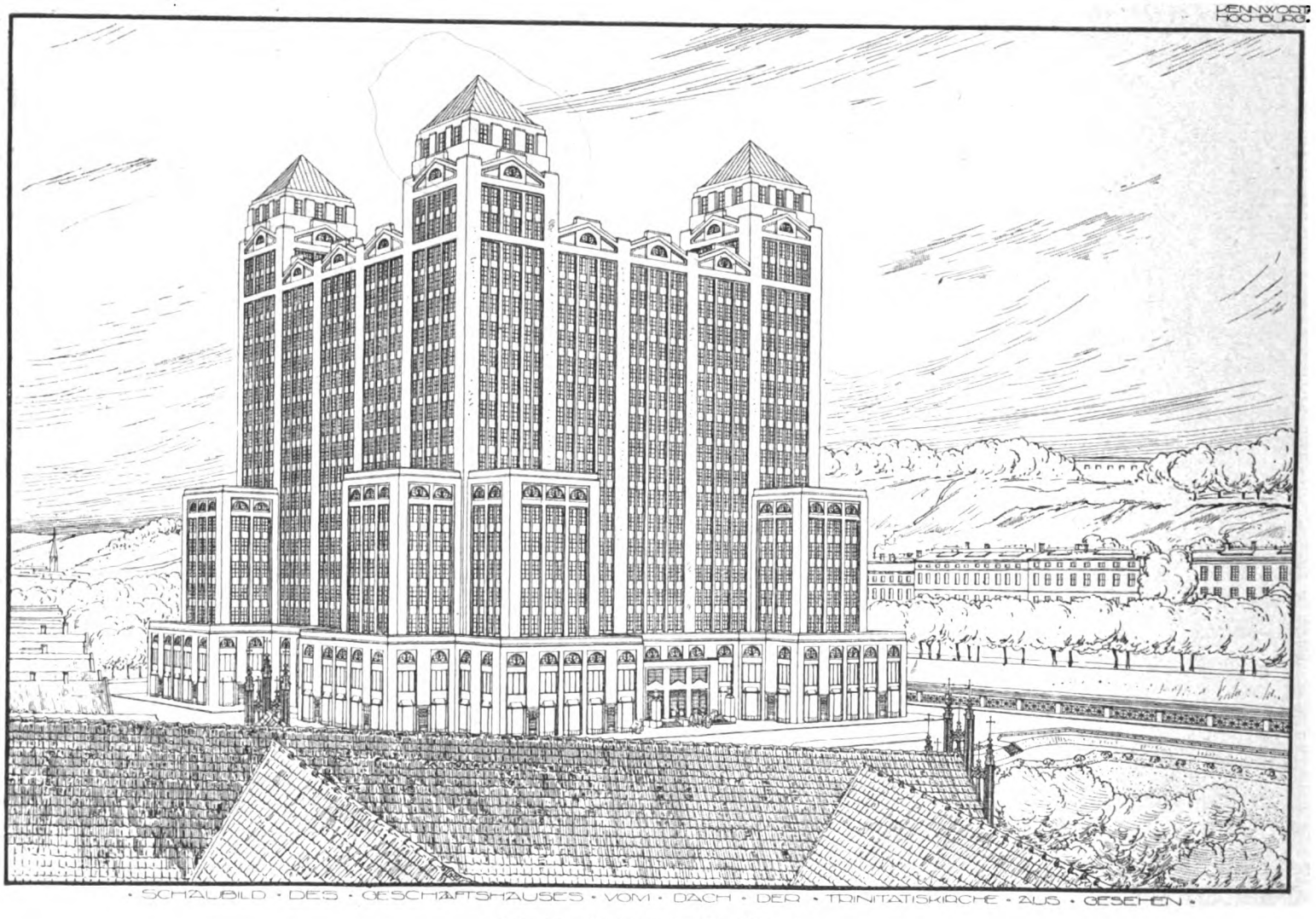


Abb. 27. Kennwort: „Hochburg."

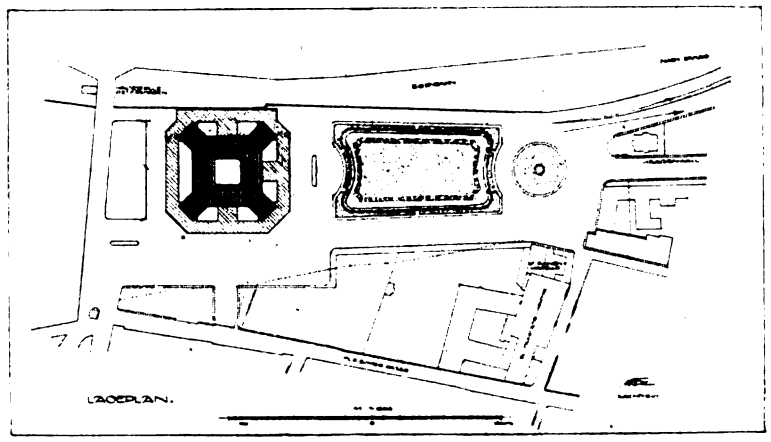


Abb. 28. Entwurf A. Carsten.

Bei der Verwendung des gleichen Architektursystems könnte trotz der erwünschten lebhaften Einzelbildung eine unangenehme unruhige Gesamtwirkung vermieden werden.

Auf Grund dieser Richtlinien des Preisgerichtes ist von Professor Carsten ein neuer Entwurf angefertigt worden, welcher den gewünschten turmähnlichen Aufbau mit starker Gliederung der Massen (Abb. 28—33) berücksichtigt.

Allerdings ist bei diesem Entwurf, um die gewünschte Wirkung zu erzielen, die Anzahl der Räume, aber auch der umbaute Raum vermindert worden. Die nutzbare Fläche beträgt 33472 qm. Bei einer Abmessung der Räume zu 4.6 m ergeben sich 1355 Räume. Der umbaute Raum beträgt einschließlich zweier Kellerstockwerke im mittleren Teil und eines Kellerstockwerkes im Ladengürtel 325114 cbm. Dieser Entwurf ist für die Aufstellung einer Kostenberechnung bestimmt.

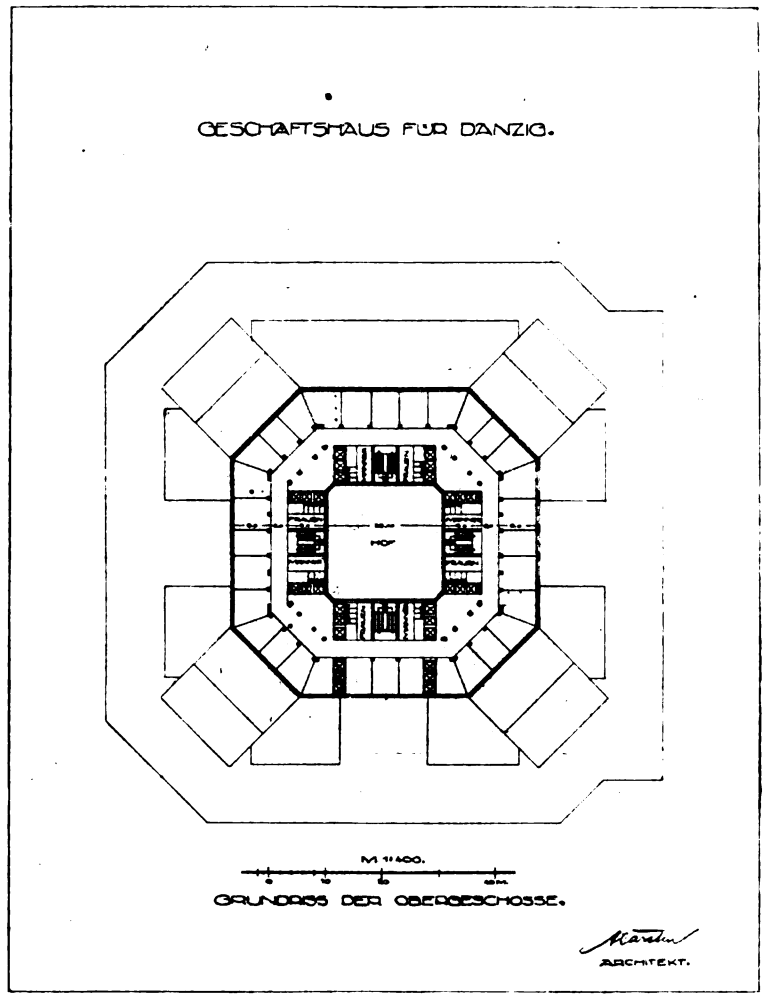


Abb. 30. Entwurf A. Carsten.

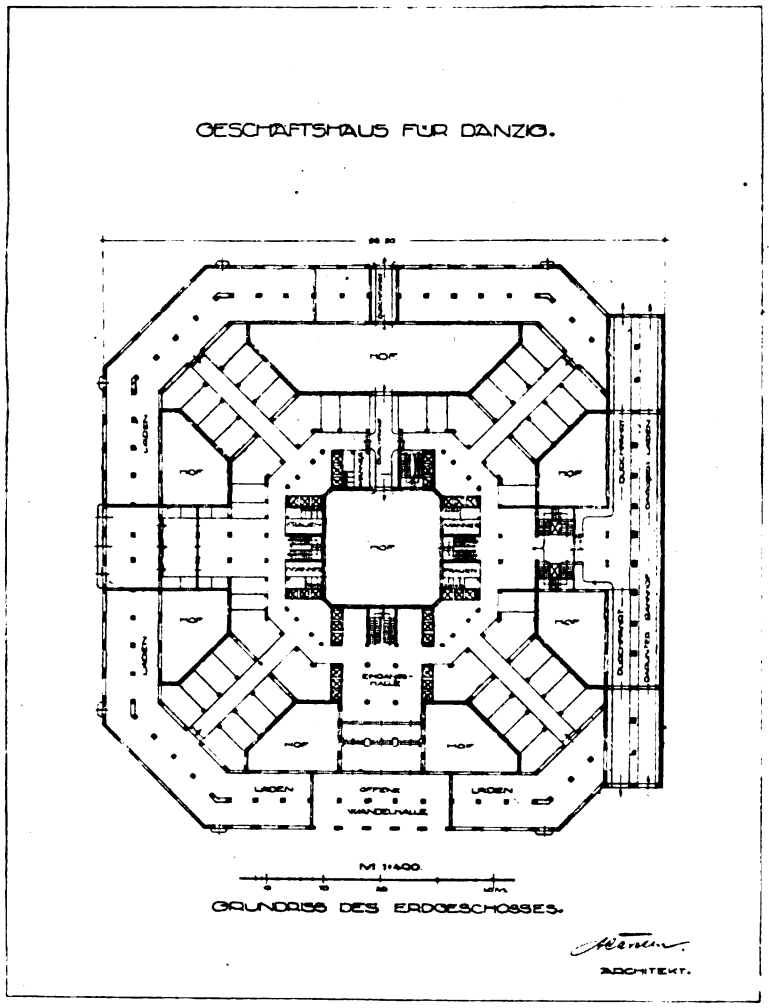


Abb. 29. Entwurf A. Carsten.

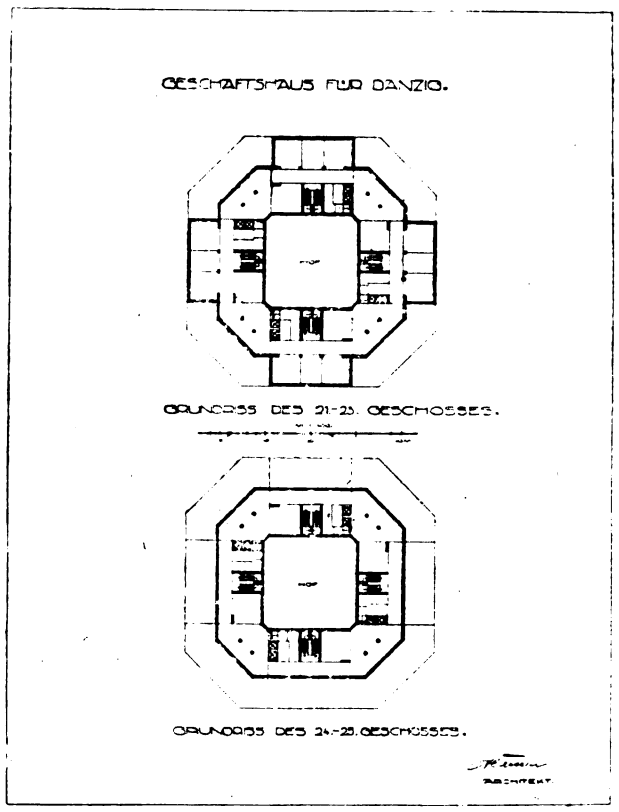


Abb. 31. Entwurf A. Carsten.

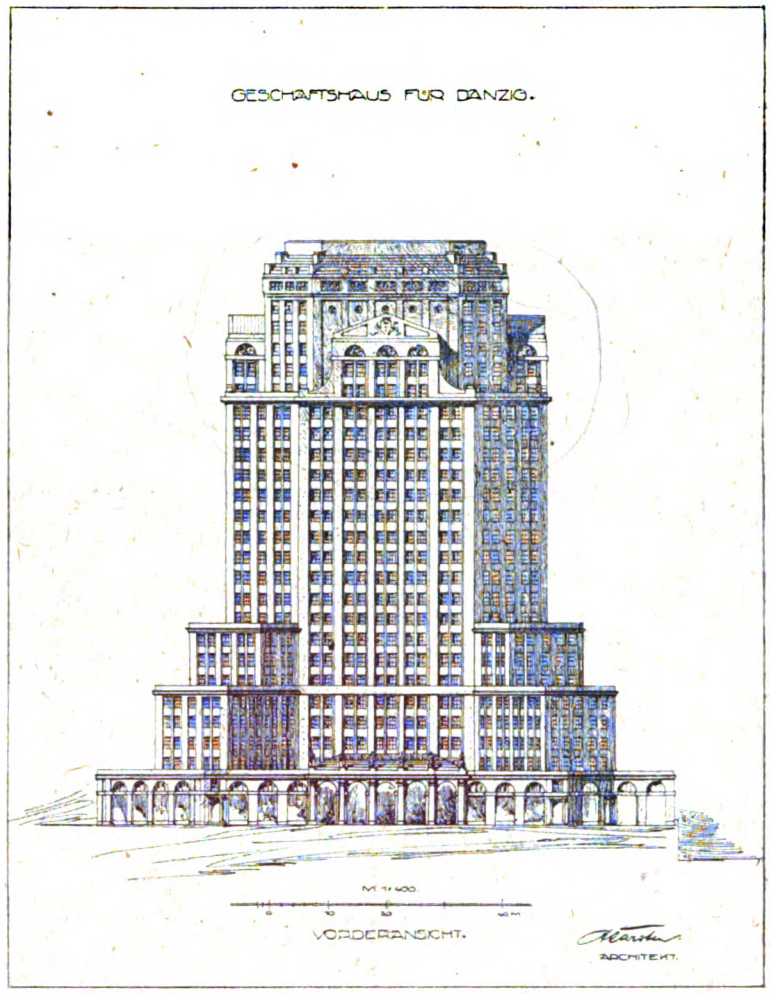


Abb. 32. Entwurf A. Carsten.

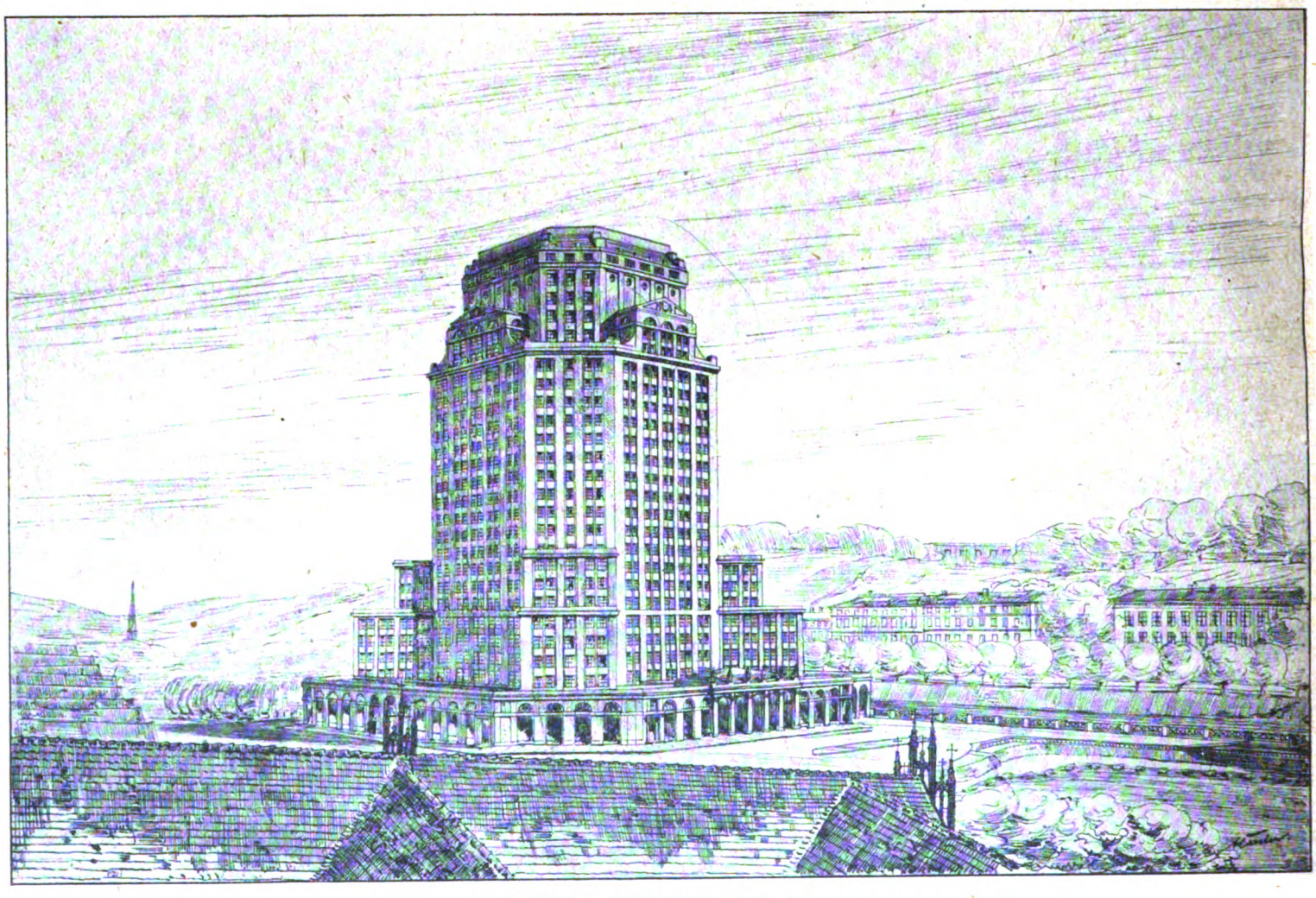


Abb. 33. Entwurf A. Carsten.

TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT 1 VOM 15. JANUAR 1920 (Lfd. Nr. 121)

EISENBAU
REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF: 60440 LEIPZIG FERNRUF: 60640

VERTRETER GESUCHT

INGENIEUR-BESUCH KOSTENLOS

ANSCHLÄGE AUF VERLANGEN

Schaefer Leipzig

EISEN-KONSTRUKTIONEN FÜR FABRIKBAUTEN JEDER ART U. FÜR JEDE INDUSTRIE

Kein Baufachmann

versäume, wenn er Berlin besucht, die AMBI-Massiv-Bauweise durch Besichtigung der AMBI-Siedlung in Johannisthal bei Berlin, Groß-Berliner-Damm (24 bereits längere Zeit bewohnte Einfamilien-Häuser) zu studieren.

Sachverständige Führung werktäglich von 9 – 3 Uhr (Sonnabends bis 1 Uhr)

Anmeldung durch Fernsprecher Amt Oberschöneweide Nr. 753 – 761.

AMBI Abt. I Berlin-Johannisthal

Lizenzen werden vergeben!

Fahrgelegenheiten nach Station Niederschöneweide-Johannisthal:

ab **Stadtbahnhof Friedrichstraße** 8^{08}, 8^{16}, 8^{28}, 8^{38}, 8^{46}, 9^{16}, 9^{46}, 10^{08}, 10^{16}, 10^{46}, 11^{16}, 11^{46}, 12^{16}, 12^{46} (Fahrtdauer 33 Minuten).

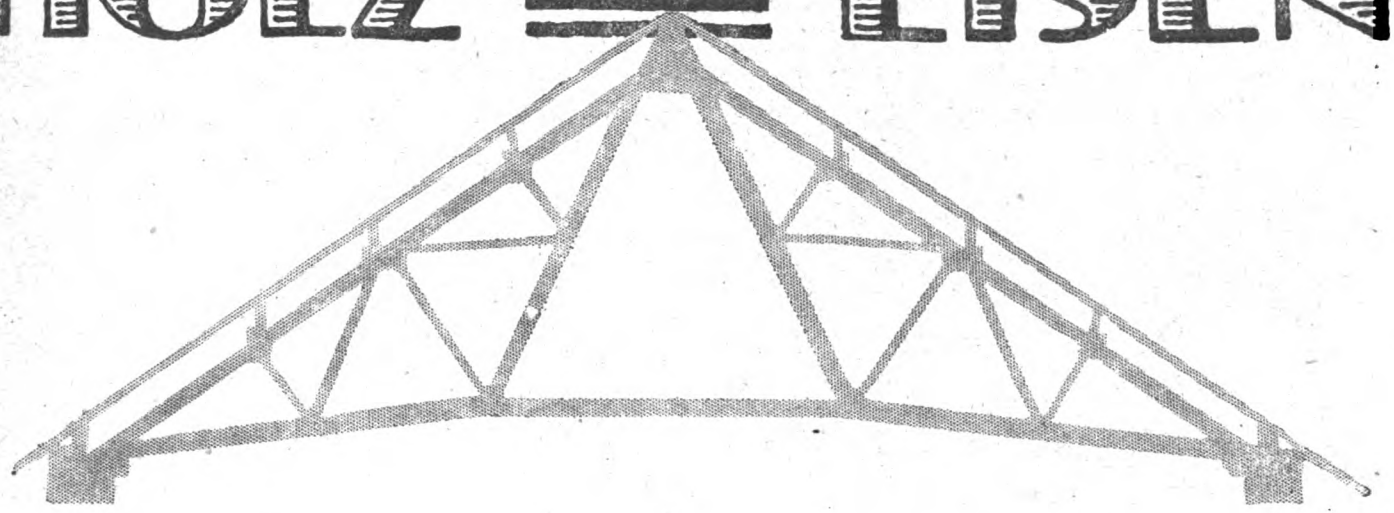
ab **Potsdamer Ringbahnhof** . 8^{17}, 8^{27}, 8^{47}, 9^{17}, 9^{47}, 10^{17}, 10^{47}, 11^{17}, 11^{37}, 11^{47}, (Bahnhof Treptow umsteigen) 12^{07}, 12^{17}, 12^{37}, 12^{47} (Fahrtdauer 40 Minuten),

ab **Görlitzer Bahnhof** . . . 8^{50}, 9^{50}, 10^{50}, 11^{50}, 12^{50} (Fahrtdauer 12 Minuten).

HOLZ STATT EISEN

für weitgespannte Dächer aller Zwecke liefert nach neuester Errungenschaft

CARL TUCHSCHERER
SPEZIAL-BAUGESCHÄFT ★ BRESLAU 2



Fabrikheizungen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

VENTILATOREN

Lüftungs-Anlagen
Luftheizungs-Anlagen
Entnebelungs-Anlagen
Entstaubungs-Anlagen
Luft-Transport-Anlagen
Rauchabzugs-Anlagen
Unterwind-, Saugzug-Anlagen

Kurze Lieferzeit!

Wirkung garantiert!

Verlangen Sie kostenfreie Drucksachen 5814

TURBON-Ventilatoren-Gesellschaft m. b. H., BERLIN N 20, Badstraße 59

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

aus Ziegeln und Platten jeder Form und Größe
errichten Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

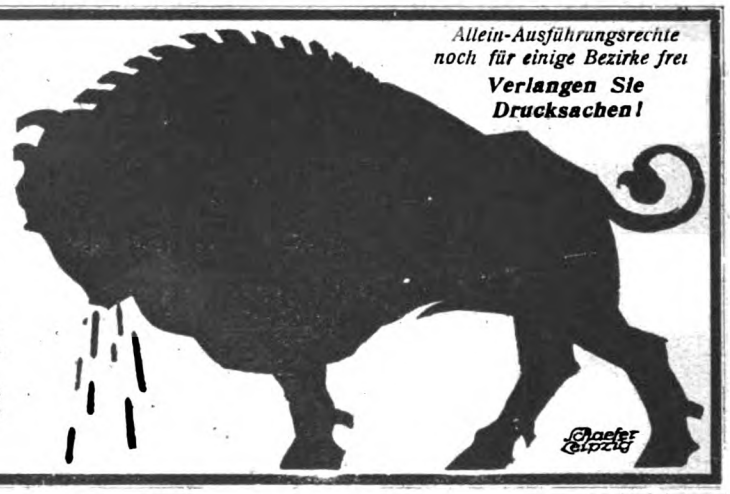
Kleinwohnungs-Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen.
Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 232.

Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!



Die Bamberger Bauweise

AUS EISENBETON-BAUKÖRPERN MIT SCHLACKENBETON-HOHLWÄNDEN
D. R. R PATENTE IN ALLEN KULTURSTAATEN.

Billigstes, bestes und schnellstes Trockenbau-Verfahren für Wohnhäuser

SPAR BAU

Für Siedlungen landwirtschaftl. Bauten u. Flach-Bauten jeder Industrie.

Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg

Deutsche Kleinwohnungsbau G. m. b. H. Berlin W 50
Nürnberger Industrie- und Wohnungsbau-Gesellschaft, Nürnberg
Hamburger Industrie- und Wohnungsbau G. m. b. H., Hamburg
Frankfurter Industrie- u. Wohnungsbau G. m. b. H., Frankfurt a. M.
Württembergische Industr e- u. Wohnungsbau-Gesellschaft, Ludwigsburg
Aktiengesellschaft für Bauausführungen Gleiwitz (O.-S.)

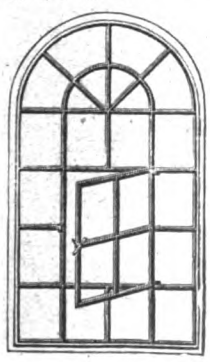
Lizenzen werden vergeben

AUFZÜGE

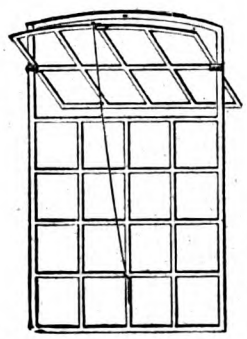
MANNHEIMER MASCHINENFABRIK
MOHR&FEDERHAFF
MANNHEIM

FERNSPRECHER Nº 7410-7415 TELEGRAMMADR.„MOHRFABRIK"

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien



Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
—
Lieferung fracht- und bruchfrei.
—
Feinste Referenzen.
—
Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

Kittlose Glasdächer.

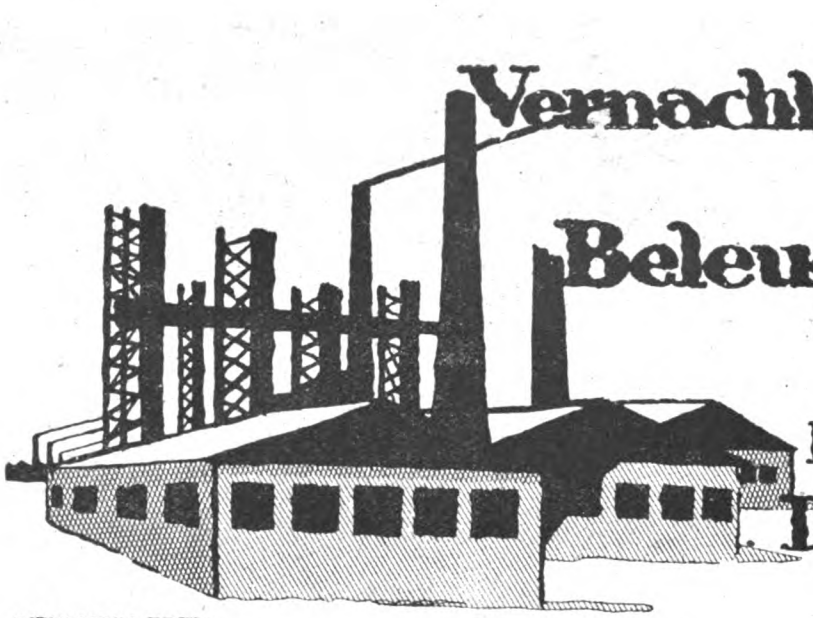
J. LORENZ, STUTTGART

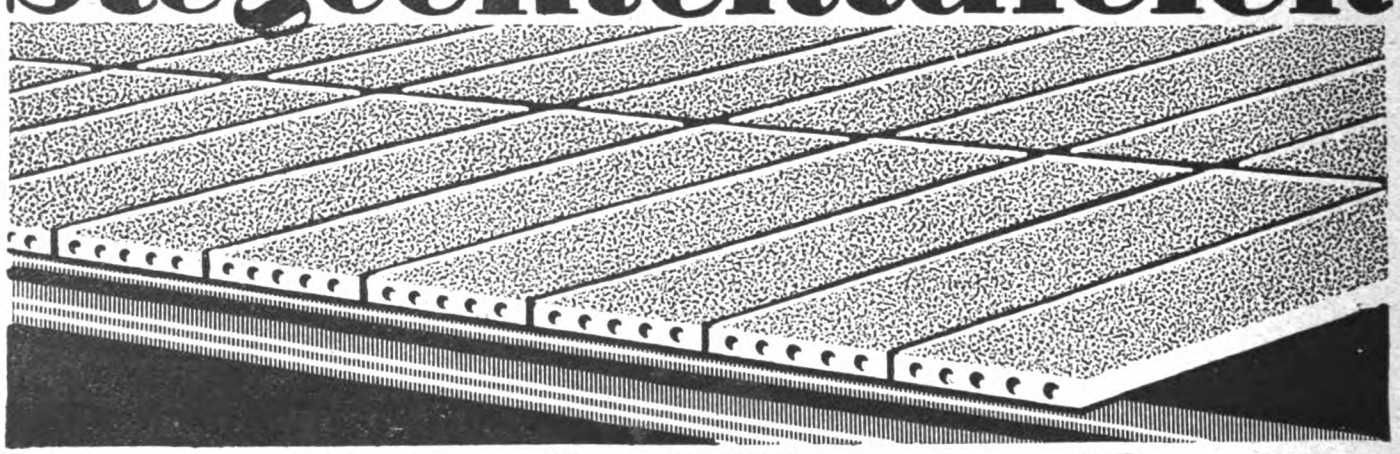
REKLAME-ENTWÜRFE
ADOLF · BRUNO · SCHAEFER
LEIPZIG/TALSTRASSE 5.

Glasdächer
Kittlos

für Fabriken aller Art
Carl Bönecke, Zwickau
Katalog kostenfrei

Aufzüge
jeder Betriebsart & Grösse
G. D. Bracker Söhne, Hanau a.M.
Maschinenfabrik & Eisengiesserei.


Vernachlässigen Sie nicht die
Beleuchtungsanlage
Kostenlose Projekte durch
Dr. Ing. SCHNEIDER & Co
FRANKFURT/M 41
NEUMANN/FRED

Stegcementdielen

August Trachte
DOBRILUGK (N.-L.)

Gesellschaft für Licht-, Wasser- und Heizungsanlagen m. b. H. Bochum

Fernspr. Nr. 171 - Telegr.-Adr.: Rohrleitung

Hochdruck-Dampf-Anlagen

Autogene Schweisserei u. Blechbearbeitung

Rohrverlegungen aller Art und Grösse

Wasserversorgung
Kanalisation
Brunnen-Anlagen

Zentralheizungs- u. Lüftungsanlagen

Moderne Hausinstallation Dampf-Koch- und Wascheinrichtungen

Kompl. Waschkauen-Einrichtungen

Dipl.-Ing. EM. HAIMO VICI, Leipzig, Kantstr. 26 — Fernruf 35626. —

Ingenieur-Anwalt für Statik und Bauwesen im Hoch- u. Tiefbau d. Handels-, Industrie- u. Kunstbauten, Beratung, Entwurf, Gutachten, Kostenanschlag, Oberbauleitung, Prüfung statischer Berechnungen u. Konstruktionen für Beton-, Stein-, Holz-, Holzbeton-, Eisen- und Eisenbetonbauten, bes. f. Bodenspeicher, Fabriken, Getreidesilos u. a. m. im **Hochbau,** Brücken, Fundierungen, Gewölbe u. a. m. im **Tiefbau.**

Schmiedeeiserne Fenster

Julius Ellrich, Altona (Elbe)

Bonitect

Fernsprecher: Cöln A. 1812 und 1813

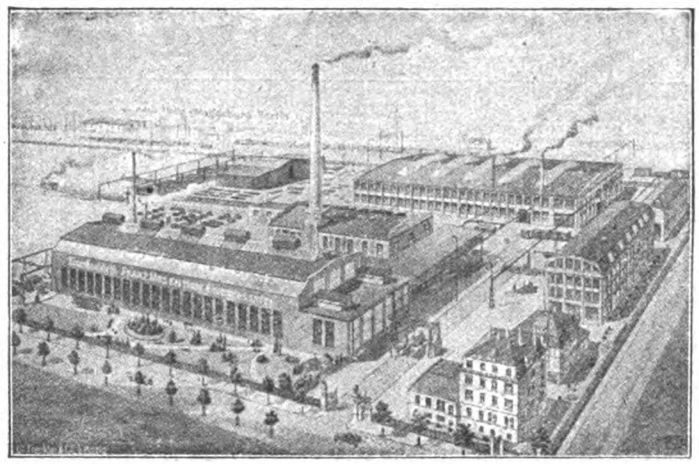
die unübertroffene teerfreie Bedachung

zur Bedachung von Eisenbahnwaggons von dem Eisenbahn-Centralamt Berlin vorgeschrieben wird auch farbig geliefert

Weitere Sonder-Erzeugnisse:

„Beersolit" kaltstreichbarer Isolieranstrich

C. F. Beer Söhne, Köln I. 2



FRANZ MOSENTHIN

Eisenbaufabrik u. Eisengießerei

LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste für Kraft-, Licht- und Rohrleitungen.

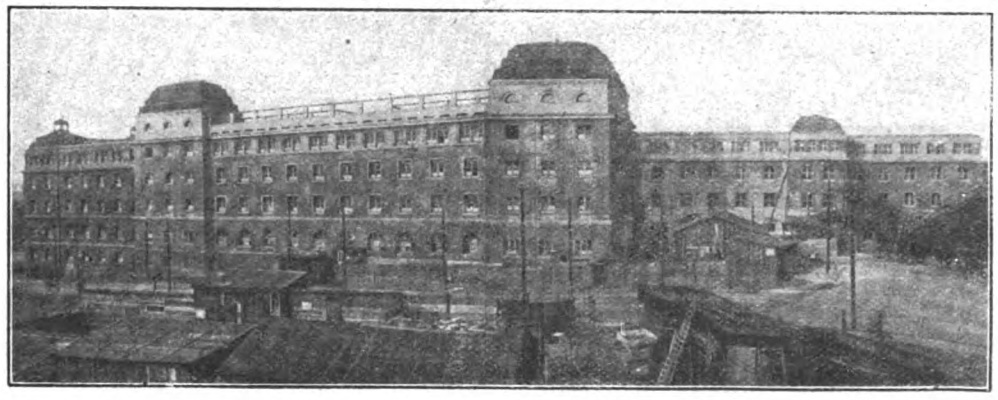
Brücken jeder Art für Eisenbahnen, Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für **Hoch-** und **Tiefbau.** Eisenbeton



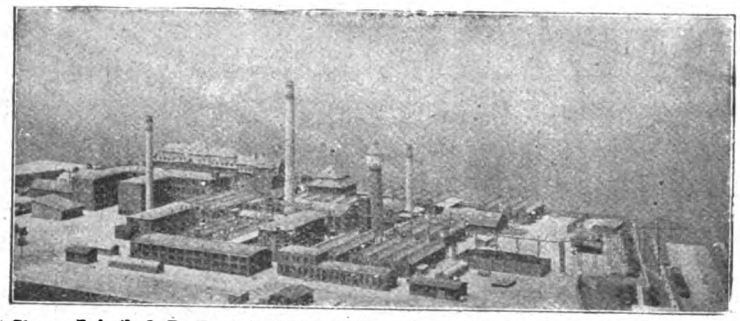
Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

Industrie-Bauten

Projektierung

Schlüsselfertige **Bau-Ausführung**

Ausstellungs- und Bau-Modelle für Industrie-Bauten,



Chem. Fabrik J. D. Riedel, Berlin-Britz. (Nach dem Modell aufgenommen).

industrielle Anlagen jeder Art und plastische Geländepläne

fertigen als Spezialität

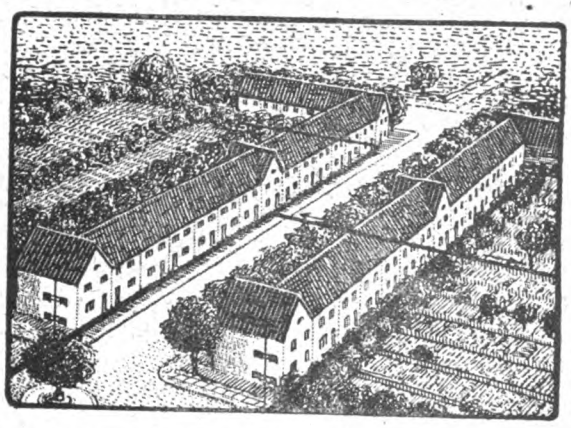
Paul Fischer & Co.

Lützowstraße Nr. 2 **Berlin W 35** Fernspr. Lützow 9980

Gegründet 1900

Goldener Preis Leipzig 1914 Hervorragende Referenzen

Fernheizanlagen für Siedelungen



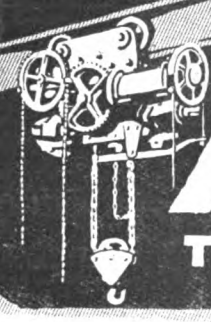
RUD. OTTO MEYER

Hamburg 23 Berlin-Schöneberg Bremen Kiel
Frankfurt a. M. Posen Straßburg i. Els.

Heizung Lüftung

ROM

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.
Abteilung
Dortmunder Union
Dortmund



KRAN-AUFZUGS-BAU

KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

Schutz AHA Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

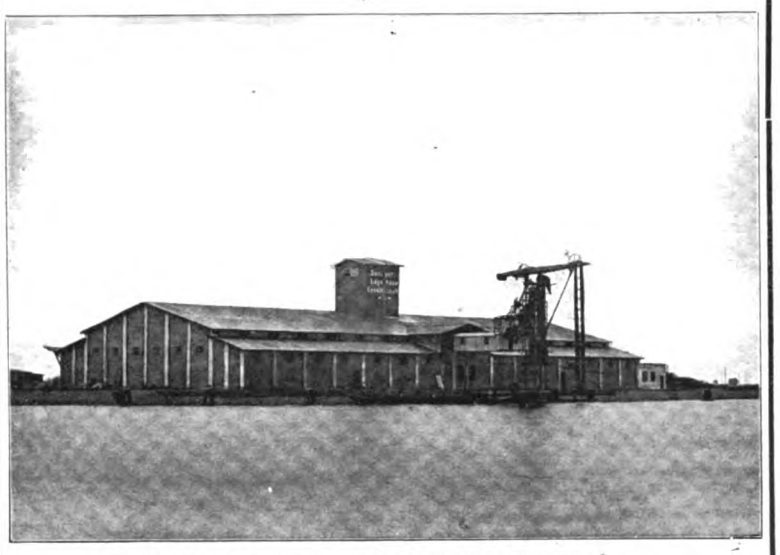
TRANSPORT-ANLAGEN
FÜR MASSENGÜTER

Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co

München Westenriederstraße 21
Telegr.-Adr.: Tibet München

Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton
Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.

ROBERT GRASTORF,
G. M. B. H.
HANNOVER-MANNHEIM.

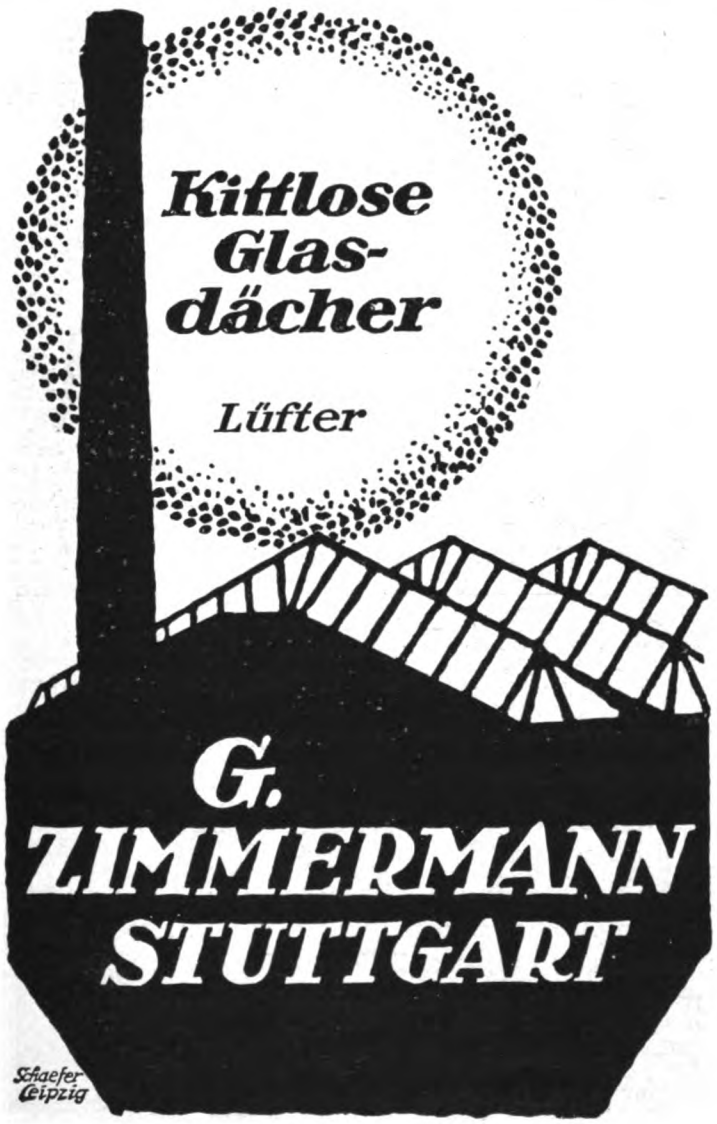


Getreidespeicher am Kaiserhafen in Danzig.

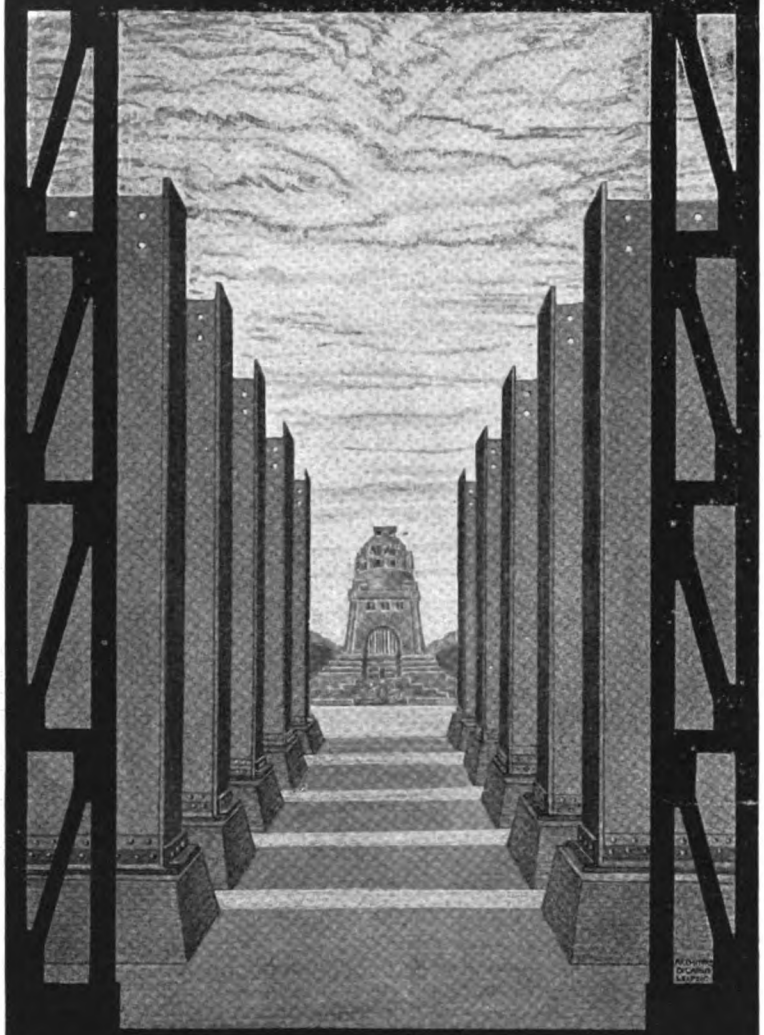
UNTERNEHMUNG
FÜR
HOCH- U. TIEFBAU.
SPEZIALITÄT:
BETON- U. EISENBETON-BAUTEN.

Dachziegel
aller Art

Paul Hoffmann
LEIPZIG/ELISENSTR.17.
Fernsprecher 4641.



EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF bei
LEIPZIG



EISENHOCH- u. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GRÖSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS: BERLIN · HAMBURG · HANNOVER · MÜNCHEN · BEUTHEN
SILB. PREUSSISCHE STAATSMEDAILLE

ANGEBOT!

Ich bin in der Lage, freibleibend sofort zu liefern:

10000 qm Granitoidplatten 30/30/4½ cm
10000 qm Basaltplatten 30/30/4½ cm

ferner monatlich:

etwa 3000 qm Eisenklinkerplatten 15/15/4 cm
„ 3000 „ do. 25/12/4 cm
„ 100 Ladungen kohlensauren Kalk.

Mit Angeboten gern zu Diensten

Joh. Heinrich Ditter, Leipzig,

Zeitzerstraße 8–14.

Ingenieur-Zeitung

Cöthen-Anhalt

Zeitschrift für angewandte Ingenieurwissenschaft

Herausgeber: Dipl.-Ing. Prof. Dr. Foehr.

Hauptschriftleiter: Ing. Hermann Weber.

Die deutsche Ingenieur-Wissenschaft hat guten Klang in aller Welt. Die Ingenieure schmiedeten und schliffen Deutschlands gutes Schwert. Jetzt aber, wo es gilt aufzubauen, steht der deutsche Ingenieur wieder in vorderster Linie. In der Technik und nur durch die Technik wird unser Vaterland gesunden. Da will die Ingenieur-Zeitung

Mittler und Rüstzeug

sein. Ihr Arbeitsgebiet ist unbeschränkt. Die Ingenieure, die Ritter vom Geist aller Fachrichtungen, finden in der Ingenieur-Zeitung das Mittel, sich dauernd zuverlässig über die Fortschritte der Technik zu orientieren.

Angewandte Ingenieurwissenschaft

und keine Theorie bringt die Ingenieur-Zeitung. Hervorragende Mitarbeiter aus allen Fachkreisen verbürgen den Inhaltswert der

Ingenieur-Zeitung.

Probe-Nummern auf Wunsch kostenlos. Technische Auskunftei.

Bezugspreis durch die Post halbjährl. M 6.—

Briefanschrift: Ingenieur-Zeitung Cöthen-Anh. Postscheckkonto: Leipzig Nr. 46932.

Handbuch der Feuerbestattung

und ihre geschichtl. Entwicklung von der Urzeit bis zur Gegenwart / Technische und künstlerische Anforderungen an neuzeitliche Krematorien und und alle damit zusammenhängenden Anlagen

Von Architekt **E. Beutinger** / Mit 315 Abbildungen
Broschiert Mk. 20.25, in Ganzleinen gebunden Mk. 24.75

AUS DEM INHALT: Geschichtl. Entwicklung des Bestattungswesens / Die Bestattungsformen bei den Völkern des Altertums / Die Bestattungsformen bei den Germanen bis zur Einführung des Christentums / Die ersten Christen in Rom und die Entwicklung der christlichen Bestattungsweisen / Die weitere Entwicklung des Bestattungswesens unter christlichem Einfluß und die Entstehung kirchlicher Gebräuche bei den Bestattungen / Feuerbestattungen späterer Zeiten / Die Feuerbestattung der Neuzeit / Gründe für die Feuerbestattung: hygienische, ökonomische, humanitäre sowie ästhetische / Religiöse Einwendungen / Juristische Bedenken / Ästhetik / Volkswirtschaft und soziale Bedeutung / Ethik und Pietät / Die Krematorien der Neuzeit / Allgemeine Anforderungen / Die Einäscherungsöfen / Probeverbrennungen / Die Überführungseinrichtung des Sarges nach dem Ofen / Der Einäscherungsraum / Der Schornstein / Ausgeführte Krematorien / Urnenhallen und Kolumbarien / Erdbeisetzungen / Die oberirdische Beisetzung der Aschenüberreste / Urnenhaine und allgemeine Friedhofsgestaltung / Baukostentabellen / Gesetze und Verordnungen.

Das Werk ist ein *Denkmal des behandelten Wissensgebietes,* dessen Besitz den an dem Bestattungswesen in irgendeiner Form interessierten Stellen *großen Nutzen* und den Gegnern der Feuerbestattung *wahre Aufklärung* bringen wird. Städte-Zeitung.

Das Werk bietet dem *Architekten* sowohl als auch dem *Verwaltungsbeamten* und dem *Konstrukteur der Einäscherungsöfen reiches Material.* Es ist klar geschrieben und in jeder Hinsicht vortrefflich ausgestattet, so daß es allen, die sich über das Feuerbestattungswesen und die Krematorien unterrichten wollen, *angelegentlich empfohlen* zu werden verdient. Gesundh.-Ing.

Verlangen Sie den ausführlichen reich illustrierten Prospekt!

Carl Scholtze, Leipzig, Königstr. 3.
Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe.

Paul Hoßfeld

Zivil-Ingenieur

Bad Harzburg

Prompte Lieferung. Fernspr. 320.

Sesam-Entlüftung und -Entnebelung

für Kessel und Maschinenhäuser, Schmieden, Lokomotivschuppen, Werkstätten, Färbereien, Tuchfabriken, Koch- und Trockenräume unter Garantie restloser Entfernung der Gase und Brüden

Hängebahn mit Muldenkipper für den Trockengut-Transport

Wäscherei-, Elevatoren-, Schnitzelanlagen. — **Eisenkonstruktionen, Dachbinder etc.**

Projekte, stat. Berechnungen, Gutachten, Bauberatung.

ABDAMPF- oder
ABWÄRMEVERWERTUNG
Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung
MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE
BOCHUM
BRENDAMOUR SIMHART & CO. DÜSSELDORF-OBERKASSEL

Kittlose
Glasdächer
System: ANTI-PLUVIUS

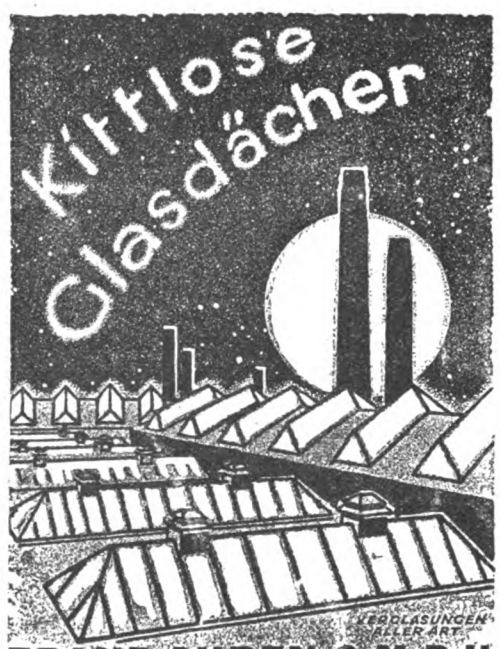
CLAUS MEYN
FRANKFURT a.M.

Garagen - Werkstätten -
Fabrik-
Fußböden
für die Schwerindustrie,
Bürgersteige
aus hydraulisch gepreßten
Hartsteinplatten
Holzklotz u.
Klinker-
pflaster

Kircher & Osterhoff
G. m. b. H. Essen. Tel. 169

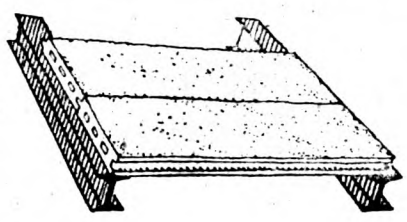
PREOLIT
FROSTSCHUTZ
ZUM MAUERN

UND PUTZEN
BEI FROST
A·PRÉE·DRESDEN·N·6·

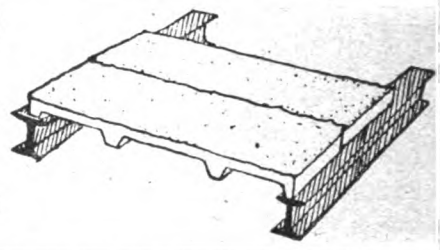
Kittlose
Glasdächer

VERGLASUNGEN ALLER ART
FRANZ AHREN G·M·B·H·
DÜSSELDORF

As

Norddeutsche Tiefbau G.m.b.H.
Danzig Berlin W. 9 Stettin



Dacheindeckungen
aus feuerfesten, eisenverstärkten
Bimsbetondielen,
hergestellt aus Bimskies, Zement und Sand,
in Form von Kassettenplatten und Stegzementdielen
Joseph Raab & Cie., G. m. b. H.,
Neuwied am Rhein.



Einbanddecken
für den „Industriebau"
auch für alle früheren Jahrgänge, in gediegener und wirkungsvoller Ausstattung, das Stück für Mark 6.—,
Voreinsendung des Betrages zuzüglich 30 Pfg. Porto erbeten. Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder durch Carl Scholtze Verlag, Leipzig, Königstraße 3.

KERAMENT-
WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.
KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.
Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.
D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Kerament werke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.
Baden, Württemberg u. Hessen: Südwestdeutsche Keramentwerke, Th. Möhrle & Co., Heidelberg, Uferstr. 22
Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)
Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)
Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co. Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!"

Jndustrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.

ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

Schornsteine, Dampfkesseleinmauerungen

Reparaturen und Erhöhungen evtl. während d. Betriebes. | Economiser, Flugaschenfänger und Überhitzer.

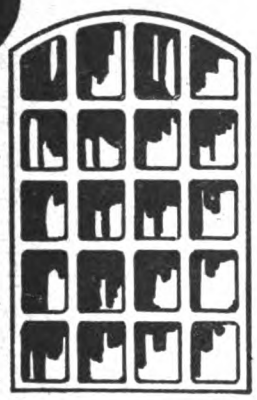
HERMANN MÄCKE
Freiberg i. Sa. Fernspr. 43. & **Halle a. d. S.** Fernspr. 3681.

Fabrikbeläge
aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft, Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

Schmiedeeiserne Fenster

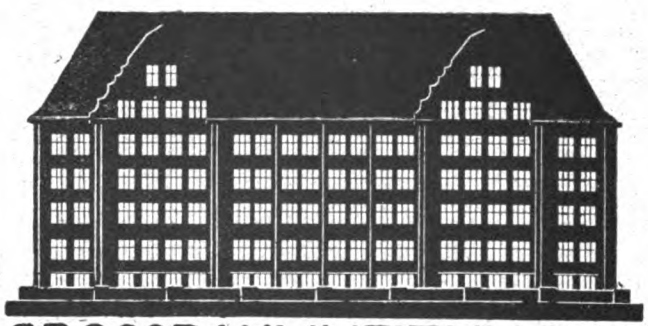


für
Jndustrie – Bauten
Militär – "
Marine – "
Eisenbahn- "
u. s. w.
mit einfacher u. doppelter Verglasung

Hermann Bulnheim, Bautzen 7
Spezialfabrik für schmiedeeiserne Fenster
Gegr. 1852 Fernspr. 72

Naturpaus-Papiere
Zeichenpapiere in Rollen u. Bogen
Abdeck-Pappen- und Papiere
empfehlen zu billigsten Preisen
Aug. & Herm. Tönnesmann, Düsseldorf.

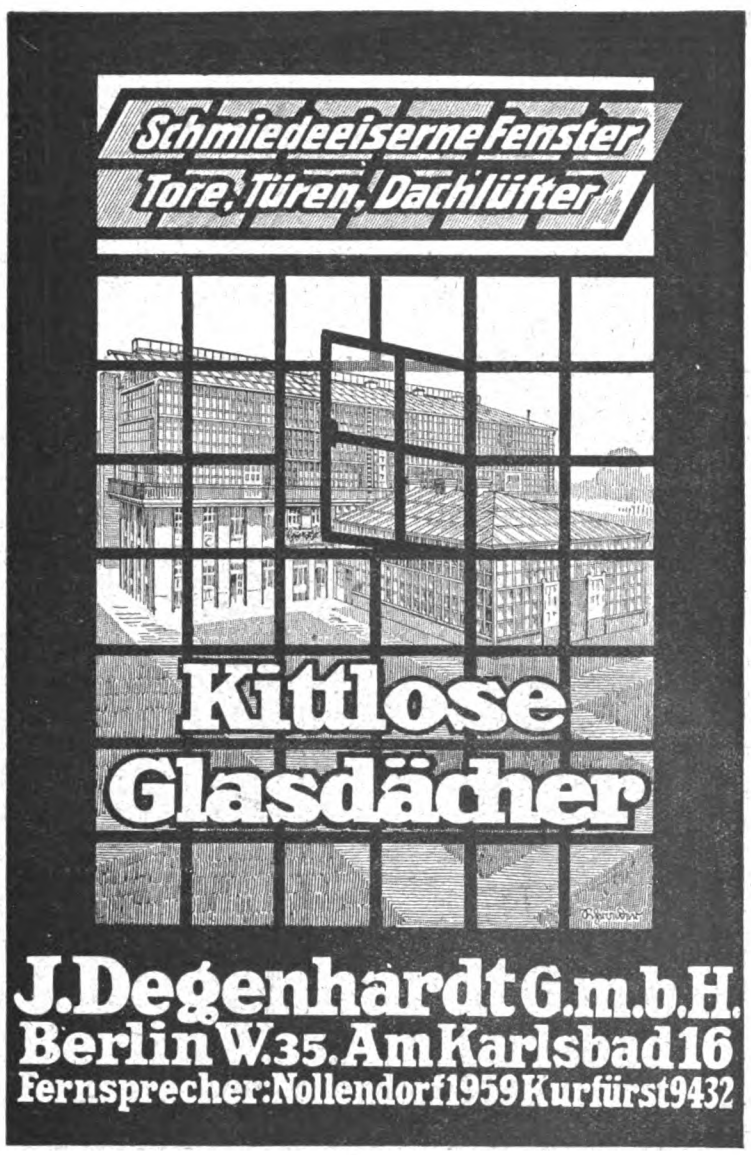
STAUBINDÖL
(Chlormagnesiumlauge)
in fester und flüssiger Form zur Bekämpfung
des Straßenstaubes
liefert schnell und billig
MANSFELDSCHE KUPFERSCHIEFER BAUENDE GEWERKSCHAFT, HANDELSABTEILG.
Anfragen EISLEBEN *erbeten!*



GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. No 19A-21 **BARMEN:U** FERN-RUF No 4247

Für den Siedlungsbau.

Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner **in Essen.**



Die Kalkbrennerei und Zementfabrikation

mit Anhang über die Fabrikation der Kalksandsteine

Von EDMUND HEUSINGER V. WALDEGG. Fünfte Auflage / Bearbeitet von Oberingenieur CARL NASKE / Mit 236 Abbildungen im Text u. einer Tafel.

Broschiert 15.— Mark, gebunden 22.50 Mark.

Unter den zahlreichen Literaturerzeugnissen, welche die Fabrikation der hier behandelten Baustoffe zum Gegenstand haben, nimmt das vorliegende Werk zweifellos eine Führerstellung ein. *Süddeutsche Ziegel- u. Cementzeitung.*

Jedem, dem an einer wirklich gediegenen, eingehenden, belehrenden Darstellung dieses weitverzweigten Gebietes gelegen ist, sei dieses ebenso fleißige wie fachkundige Werk aufs wärmste empfohlen. *Allgem. Rundschau der Baustein-Industrie.*

Ziegel- und Röhrenbrennerei

einschließlich der neuesten Maschinen und Geräte für die Ziegelfabrikation

Von EDMUND HEUSINGER V. WALDEGG. Fünfte durchaus umgearbeitete u. verbesserte Auflage, bearbeitet von Zivilingenieur L. SCHMELZER. Mit 484 Abbildungen im Text.

Broschiert 30.— Mark, gebunden 42.— Mark.

Jedem Fachmann ist die Anschaffung dieses Werkes, dessen Preis in Anbetracht der Fülle und Reichhaltigkeit ein minimaler genannt werden muß, dringend zu empfehlen. Die vielen dargebotenen Winke und Ratschläge werden jedem Fabrikanten nützen und ihm wesentliche Förderung und Ersparnisse in der Herstellung bieten. *Kalk-, Gips- und Chamotte-Zeitung.*

Die vorzüglichen textlichen Ausführungen sind durch ebenso zahlreiche als gute Abbildungen unterstützt und machen das Werk zu einer höchst beachtenswerten Leistung. Der Verfasser der 5. Auflage genießt als Fachmann des behandelten Spezialgebietes einen ausgezeichneten Ruf und hat das Werk Heusingers in glänzender Weise weitergeführt. *Wiener Bauindustrie-Zeitung.*

Der Ziegelofen

Einrichtung und Ausführung von Brennöfen, Ofengebäuden und Schornsteinen für Ziegeleien

Von Ziegeleiingenieur OTTO BOCK

Mit 35 Abbildungen. / Neue verbesserte und erweiterte 4. Auflage erscheint demnächst.

Dieses Buch wird ohne Zweifel jedem Ziegeleibesitzer willkommen sein, denn es dient ihm als zuverlässiger Berater bei der Ausführung von Ziegelöfen, deshalb sei es hiermit deren Beachtung bestens empfohlen. *Bauindustrie.*

Wie die bisherigen Werke des Verfassers zu der besten Literatur des Zieglers gehören, so sind auch im vorliegenden Buche die neuesten Erfahrungen der Praxis niedergelegt. Wenn auch der Ziegeleibesitzer nicht selbst konstruieren soll, so ist es für ihn doch wichtig, die Grundsätze zu kennen, nach denen ein praktischer und zuverlässiger Brennofen errichtet werden muß; aus diesem Grunde sollte das Buch in der Bibliothek des Ziegeleibesitzers nicht fehlen. *Ziegel- u. Bau-Industrie.*

Der Gips

Von EDMUND HEUSINGER V. WALDEGG. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage bearbeitet von Dr. ALBERT MOYE / Mit 210 Abbildungen im Text.

Broschiert 24.— Mark, gebunden 36.— Mark.

Das Werk ist ein beredtes Zeugnis für die Gründlichkeit und den großen Fleiß des Verfassers. Überall kommt die geradezu hervorragende Gewissenhaftigkeit und Genauigkeit in der Behandlung des Stoffes klar zum Ausdruck, was besonders bei der Ausführung der zahlreich vorhandenen Quellenangaben und der einschlägigen Literaturstellen in die Erscheinung tritt. Das Buch wird nicht nur in den engeren Fachkreisen willkommene Aufnahme finden, sondern es bietet auch dem bauenden Techniker und dem wissenschaftlich forschenden Chemiker eine reiche Fülle neuer Gesichtspunkte dar. *Tonindustrie-Zeitung.*

CARL SCHOLTZE / LEIPZIG

VERLAG FÜR ARCHITEKTUR, TECHNIK U. GEWERBE

BETON-U. EISENBETONBAU
HOCH-UND TIEFBAU
Deutsche
Baugesellschaft
A. HEIDEMANN & CO. m.b.H.
Gera-Reuss
INDUSTRIEBAUTEN JEDER ART
FUNDIERUNGEN BRÜCKEN
WASSERBAUTEN USW.
FERNRUF 120 u. 190
TELEGR. ADR. DEBAU

Fabrik für Feineisenbau
Spezialität:
Schmiedeeiserne Fenster
bis zu den größten Abmessungen.
Gebr. Keßler, Annen-Nord
Fernsprecher: Witten 134.

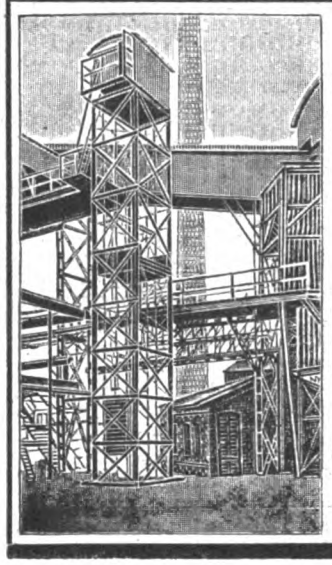
FEUERUNGS- & OFEN- BAU
PERETTI & FUNCK
MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4029
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

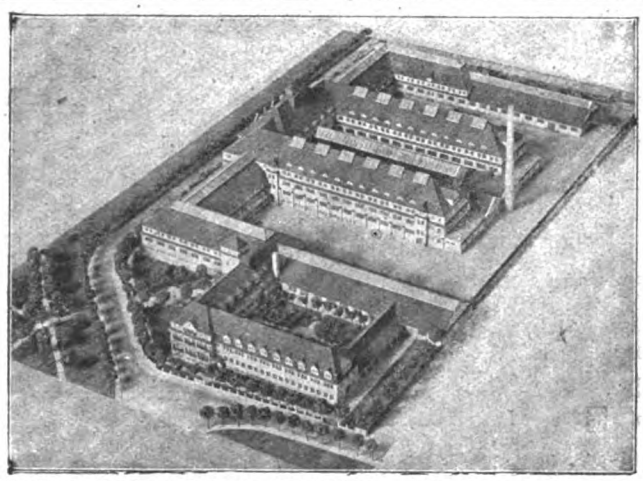
Die
Lieblingszeitschrift
aller Naturfreunde
ist die illustrierte Halbmonatsschrift
„Natur"
Organ der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber:
Prof. Dr. Bastian Schmid
Presse, Naturwissenschaftler, Naturfreunde u. v. a. behaupten, daß die „Natur"
die beste naturwissenschaftliche Zeitschrift
ei, mit wissenschaftlich einwandfreiem, volkstümlich geschriebenem Inhalt, der alle Gebiete naturwissenschaftlicher Forschung umfasst.
Jahresbezugspreis einschliesslich 4 wertvollster naturwissenschaftlicher Bücher 10 Mark.
Verlangen Sie Prospekt!
Theod. Thomas Verlag,
Leipzig.

Elektrische
Kraft- u. Licht-Anlagen
Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich
Adolf Grundmann
Ingenieurbureau * Leipzig
Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057
Abteilung I

Schmiedeeiserne
Fenster
Kittlose
Glasdächer
Dachlüfter
Jalousien
Türen und Tore
C. H. JUCHO DORTMUND

Aufzüge
jeder
Art u. Größe
Maschinenfabrik
L. Hopmann
Köln-Ehrenfeld


Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.
Spezialität:
Industrie-
Aufzüge.



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **

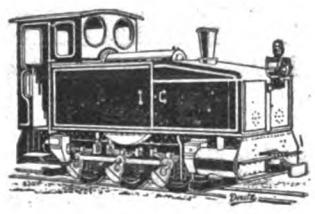
Naturfreunde wollen von Theod. Thomas Verlag Leipzig kostenfreie Zusendung des Verzeichnisses empfehlenswerter Bücher verlangen.

Lüftung
Heizung
Trocknung

Drucksache A auf Wunsch.

Bösdorfer Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei
vormals J. A. Wiedemann, G.m.b.H.,
Bösdorf-Leipzig.

Günstige Gelegenheit!



Wir haben eine größere Anzahl **Heeres-Lokomotiven**

(Deutzer Benzol-Lokomotiven, 3 fach gekuppelt mit kurvenbeweglicher Lenkachse) Betriebsgewicht ca. 8,5 Tonnen, noch nicht oder nur wenig gebraucht, preiswert abzugeben. Die Lokomotiven, in unseren Werkstätten neu aufgearbeitet, werden

unter Garantie geliefert. **Kurze Lieferzeit!**

GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ
KÖLN-DEUTZ.

Eiserne Kleider-schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE U. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT II VOM 15. FEBRUAR 1920 (Lfd. Nr. 122)

REPAL-FENSTER IN SCHMIEDE-EISEN

FENSTERWERK REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF 60440 LEIPZIG FERNRUF 60640

Kein Bauforscher

versäume, wenn er Berlin besucht, die AMBI-Massiv-Bauweise durch Besichtigung der AMBI-Siedlung im Johannisthal bei Berlin, Groß-Berliner-Damm (24 bereits längere Zeit bewohnte Einfamilien-Häuser) zu studieren.

Fachverständige Führung werktäglich von 9–3 Uhr (Sonnabends bis 1 Uhr)
Anmeldung durch Fernsprecher Amt Oberschöneweide Nr. 753–761.

AMBI Abt. I Berlin-Johannisthal

Lizenzen werden vergeben!

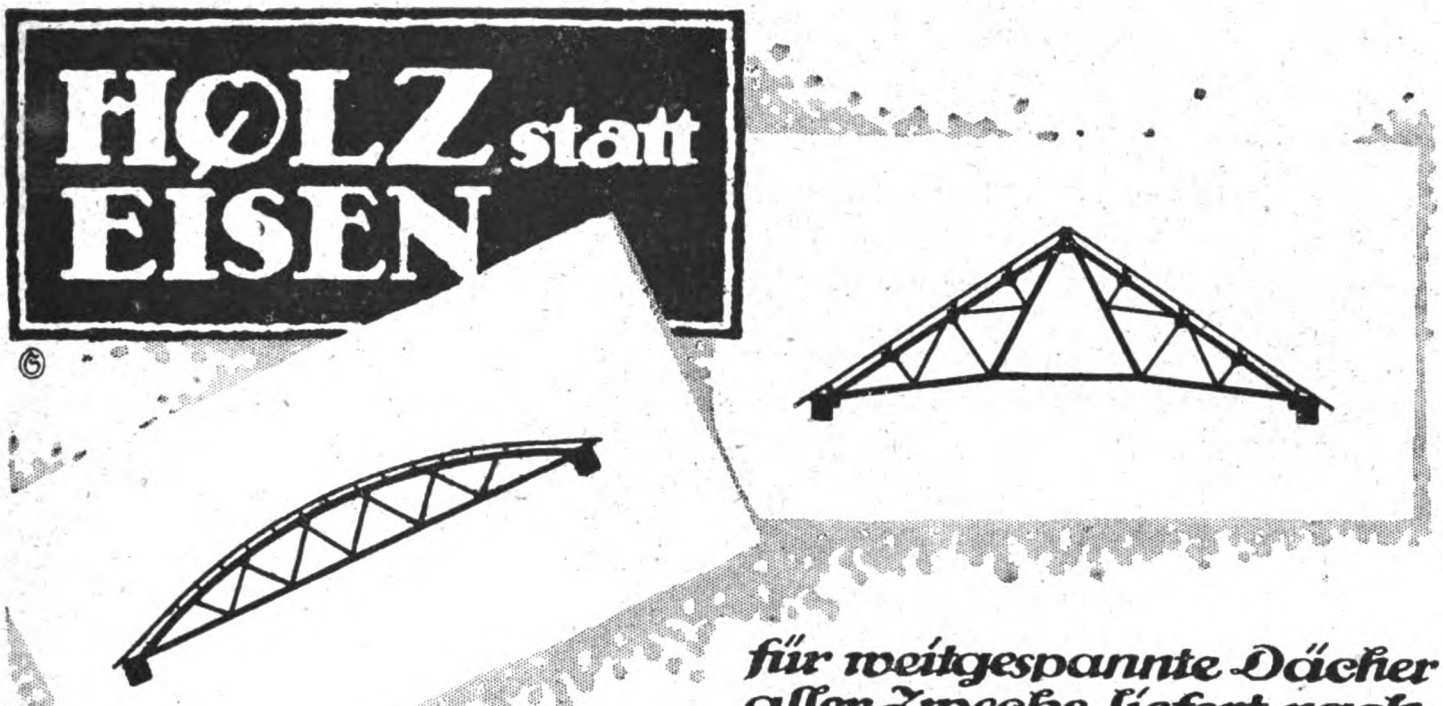
Fahrgelegenheiten nach Station Niederschöneweide-Johannisthal:

ab **Stadtbahnhof Friedrichstraße** 8^{08}, 8^{16}, 8^{28}, 8^{38}, 8^{46}, 9^{16}, 9^{46}, 10^{08}, 10^{16}, 10^{46}, 11^{16}, 11^{46}, 12^{16}, 12^{46} (Fahrtdauer 33 Minuten).

ab **Potsdamer Ringbahnhof** . 8^{17}, 8^{27}, 8^{47}, 9^{17}, 9^{47}, 10^{17}, 10^{47}, 11^{17}, 11^{37}, 11^{47}, (Bahnhof Treptow umsteigen) 12^{07}, 12^{17}, 12^{37}, 12^{47} (Fahrtdauer 40 Minuten),

ab **Görlitzer Bahnhof** . . . 8^{50}, 9^{20}, 10^{50}, 11^{50}, 12^{20} (Fahrtdauer 12 Minuten).

HOLZ statt EISEN



für weitgespannte Dächer aller Zwecke liefert nach neuester Errungenschaft

Carl Fuchscherer
Spezial-Baugeschäft ★ Breslau 2

Fabrikheizungen

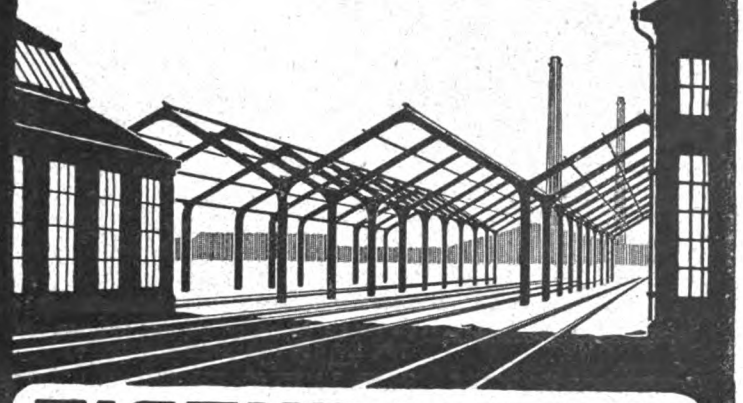
Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

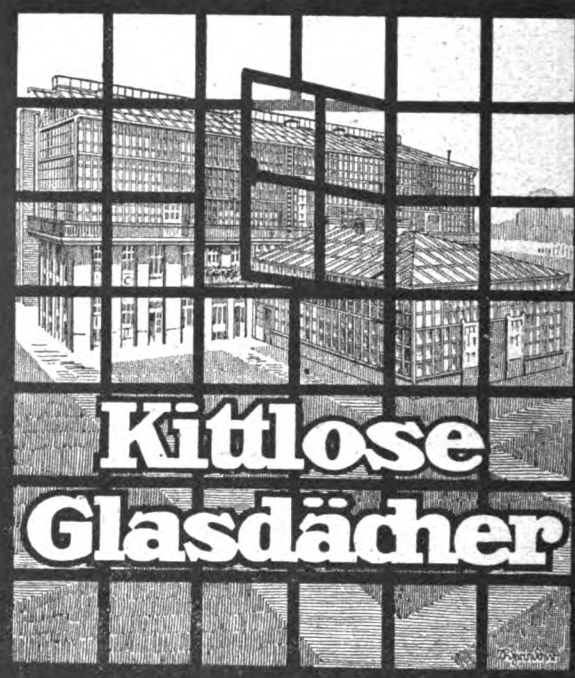
Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

MASCHINENFABRIK ESSLINGEN
IN
ESSLINGEN



EISENBAUTEN
ELEKTRISCH BETRIEBENE
HEBEZEUGE

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kittlose
Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

Die Bamberger Bauweise

AUS EISENBETON-BAUKÖRPERN MIT SCHLACKENBETON-HOHLWÄNDEN
D. R. P. PATENTE IN ALLEN KULTURSTAATEN.

Billigstes, bestes und schnellstes Trockenbau-Verfahren für Wohnhäuser

SPAR BAU

Für Siedlungen landwirtschaftl. Bauten u. Flach-Bauten jeder Industrie.

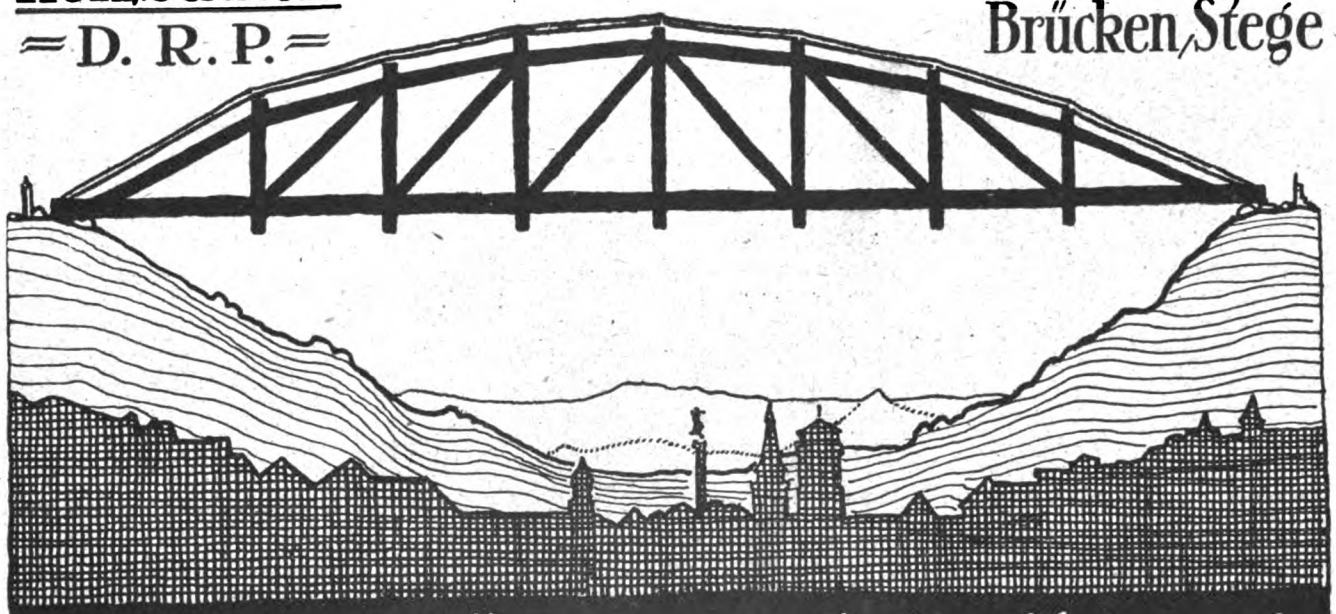
Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg

Deutsche Kleinwohnungsbau G. m. b. H. Berlin W 50
Nürnberger Industrie- und Wohnungsbau-Gesellschaft, Nürnberg
Hamburger Industrie- und Wohnungsbau G. m. b. H., Hamburg
Frankfurter Industrie- u. Wohnungsbau G. m. b. H., Frankfurt a. M.
Württembergische Industrie- u. Wohnungsbau-Gesellschaft, Ludwigsburg
Aktiengesellschaft für Bauausführungen Gleiwitz (O.-S.)

Lizenzen werden vergeben

Freitragende
Holzbauten
≈D. R. P.≈

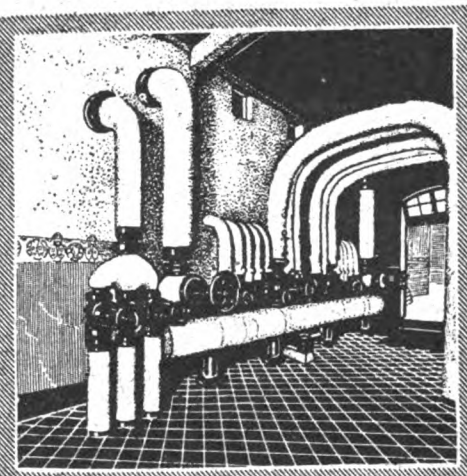
·Hallen·
Jndustriebauten
Brücken, Stege



Karl Kübler, Stuttgart
Zweigbüros: Leipzig, Berlin, Hannover.

Isolier-Fasertorf-Platten
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw.
Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen,
——— Muster usw. auf Verlangen. ———
Alleinige Fabrikanten:
Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

PROPAGANDA STUTTGART.



BECHEM & POST
G.M.B.H.
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf
Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Jndustrie u. Wohnungsbau
Großraumheizungen · Fernheizwerke · Hochdruckleitungen
Warmwasserversorgung · Be- u. Entwässerung · Badeanlagen

DACHEINDECKUNGEN

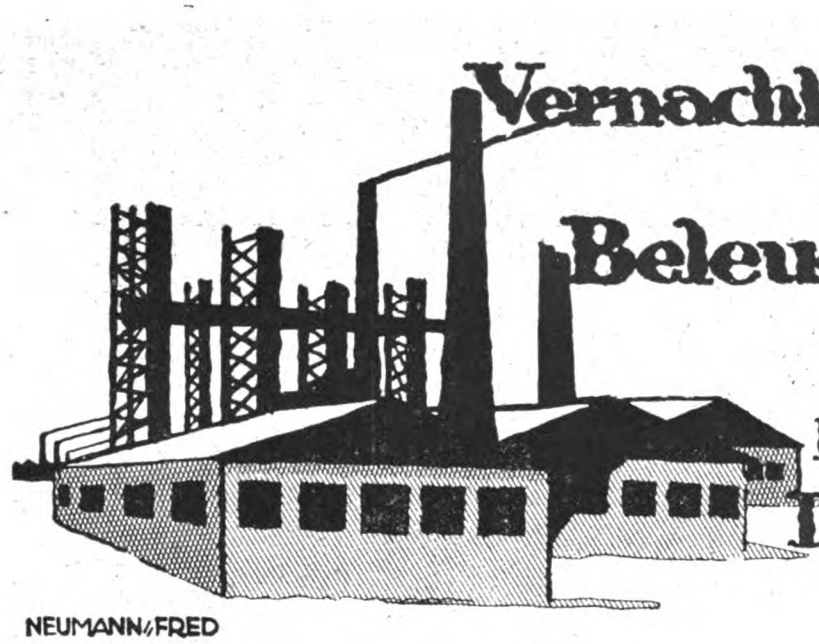
für

Industrie-, Behördliche- und Siedlungsbauten
mit Tonziegel,
sowie mit Teer- und teerfreier Pappe
übernimmt zur

sofortigen Ausführung

Joh. Heinrich Ditter, Leipzig,

Zeitzerstrasse 8–14,

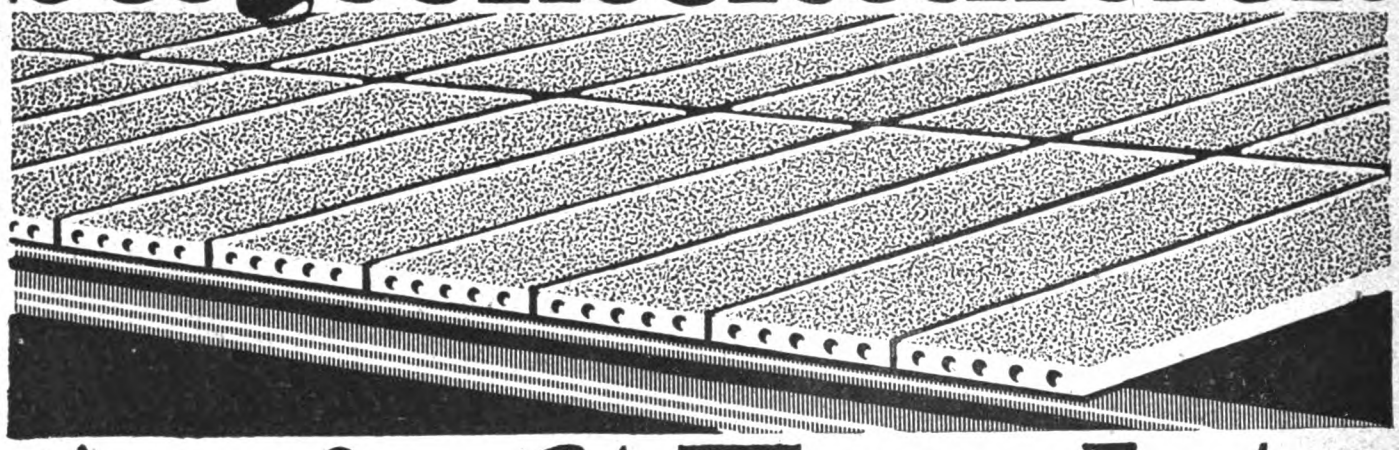


Vernachlässigen Sie nicht die Beleuchtungsanlage

Kostenlose Projekte durch
Dr. Ing. SCHNEIDER & Co
FRANKFURT/M 41

NEUMANN/FRED

Stegcementdielen



August Trachte
DOBRILUGK (N.-L.)

Gesellschaft für Licht- Wasser- und Heizungs-anlagen m. b. H. Bochum

Fernspr. Nr. 171 - Telegr.-Adr.: Rohrleitung

Hochdruck-Dampf-Anlagen

Autogene Schweisserei u. Blechbearbeitung

Rohrverlegungen
aller Art und Grösse

Wasserversorgung
Kanalisation - - - -
Brunnen - Anlagen

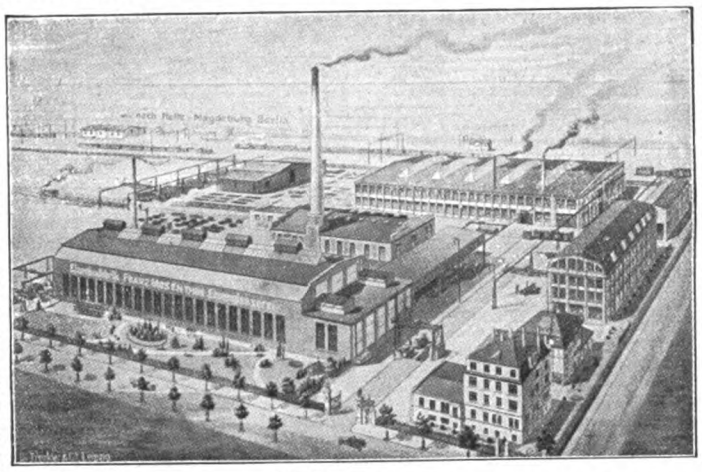
Zentralheizungs- u. Lüftungsanlagen

Moderne Hausinstallation
Dampf-Koch- und -
Wascheinrichtungen

Kompl. Waschkauen-Einrichtungen

GUSSEISERNE
FENSTER
IN JEDER GRÖSSE UND MENGE.
GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA
LÜNEN A.D. LIPPE. * GEGRÜNDET 1826.

Schmiedeeiserne Fenster
Julius Ellrich, Altona (Elbe)



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste
für Kraft-, Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen, Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

Bonitect

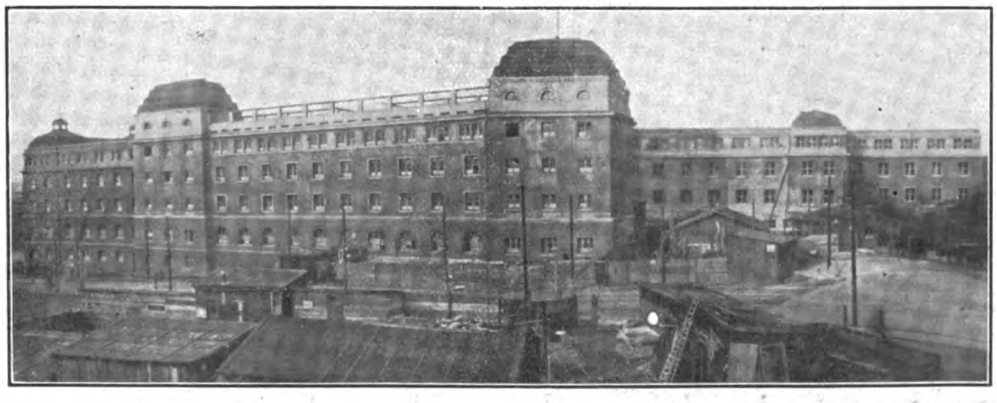
Fernsprecher: Cöln A. 1812 und 1813

die unübertroffene teerfreie Bedachung
zur Bedachung von Eisenbahnwaggons von dem Eisenbahn-Centralamt Berlin vorgeschrieben wird auch farbig geliefert

Weitere Sonder-Erzeugnisse:
„Beersolit" kaltstreichbarer Isolieranstrich
C. F. Beer Söhne, Köln I. 2

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau.
Eisenbeton



Industrie-Bauten
❖
Projektierung
Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

WIMA

DRUCKSACHE „A“ AUF WUNSCH.

VENTILATOREN

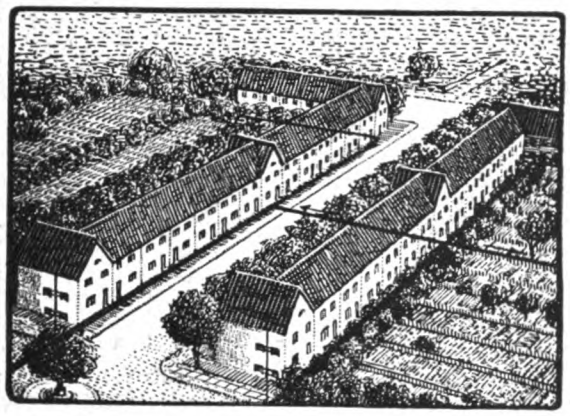
EXHAUSTOREN

FÜR ALLE INDUSTRIEZWEIGE.

Bősdorfer Maschinen-Fabrik und Eisen-Giesserei

vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bősdorf-Leipzig.

Fernheizanlagen für Siedelungen



RUD. OTTO MEYER

Hamburg 23 Berlin-Schöneberg Bremen Kiel
Frankfurt a. M. Posen Straßburg i. Els.

Heizung
Lüftung

ROM

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.
Abteilung
DortmunderUnion
Dortmund

KRAN- AUFZUGS- BAU

KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

TRANSPORT-ANLAGEN
FÜR MASSENGÜTER

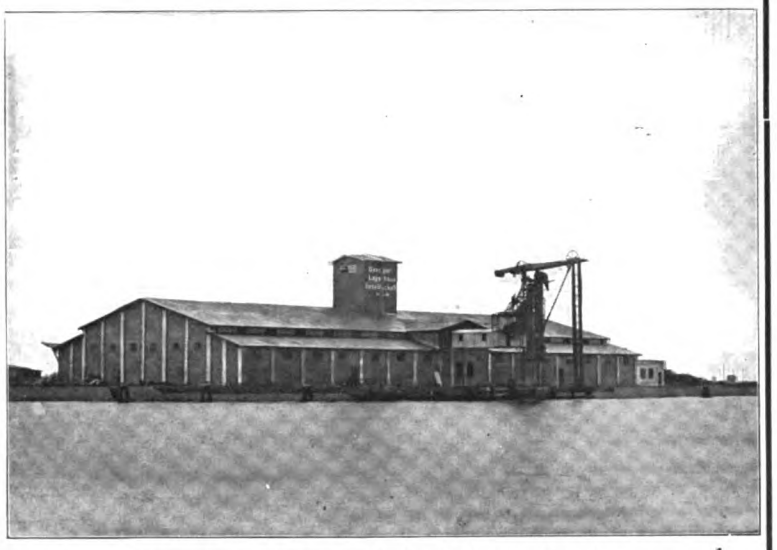
Schutz AHA Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co

München Westenriederstraße 21
Telegr.-Adr.: Tibet München

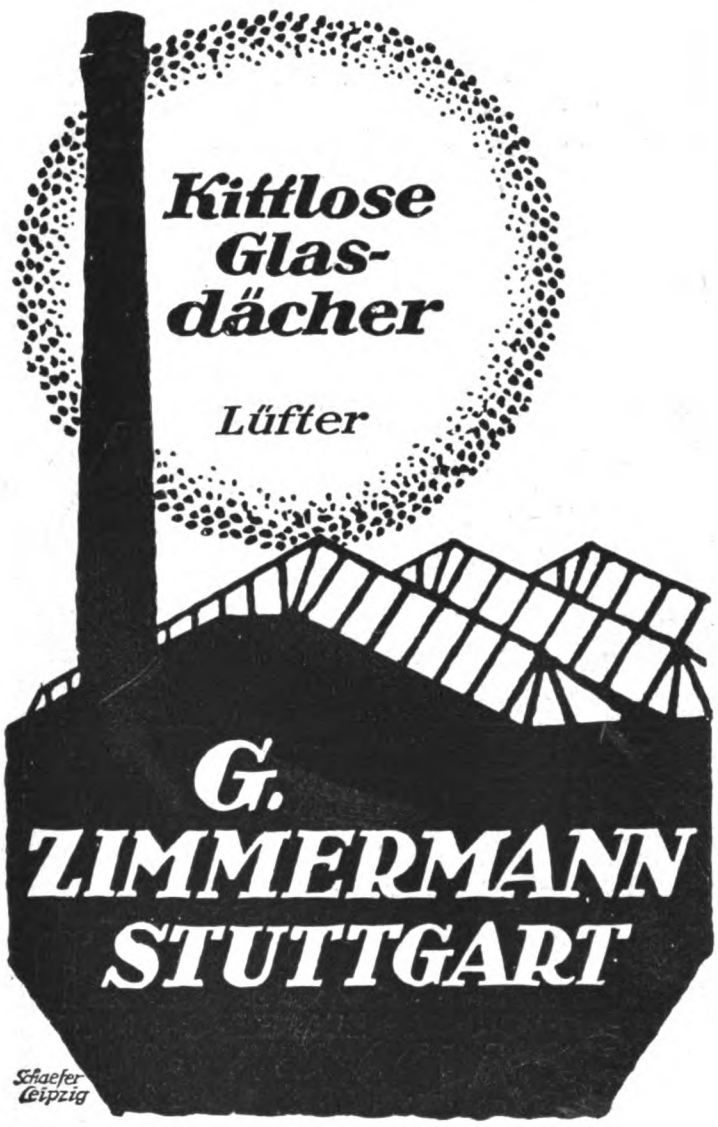
Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton
Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen“ D. R. P.

ROBERT GRASTORF,
G. M. B. H.
HANNOVER-MANNHEIM.



Getreidespeicher am Kaiserhafen in Danzig.

UNTERNEHMUNG
FÜR
HOCH- U. TIEFBAU.
SPEZIALITÄT:
BETON- U. EISENBETON-BAUTEN.



Jndustrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.

ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

Schornsteine,
Dampfkesseleinmauerungen
Reparaturen und Erhöhungen evtl. während d. Betriebes. | Economiser, Flugaschenfänger und Überhitzer.

HERMANN MÄCKE
Freiberg i. Sa. & Halle a. d. S.
Fernspr. 43. | Fernspr. 3681.

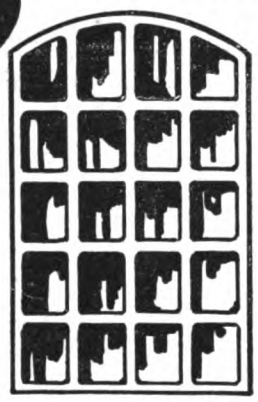
Fabrikbeläge
aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft,
Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

Naturpaus-Papiere
Zeichenpapiere in Rollen u. Bogen
Abdeck-Pappen- und Papiere
empfehlen zu billigsten Preisen
Aug. & Herm. Tönnesmann, Düsseldorf.

Schmiedeeiserne Fenster



für
Jndustrie – Bauten
Militär – "
Marine – "
Eisenbahn- "
u. s. w.
mit einfacher u. doppelter Verglasung

Hermann Bulnheim, Bautzen 7
Spezialfabrik für schmiedeeiserne Fenster
Gegr. 1852 | Fernspr. 72

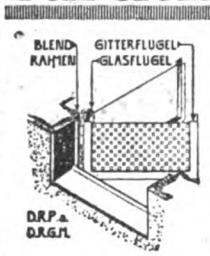
Schamottesteine
hochfeuerfest, Normalformat u. Formsteine jed. Art u. Größe für alle Zwecke

Backofenplatten

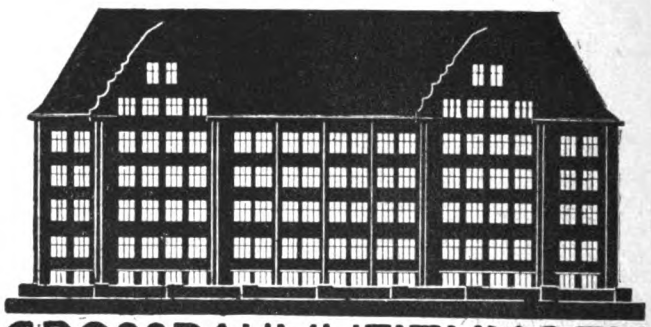
Schamottemörtel

empfiehlt
Mansfeldsche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft
Handelsabteilung Eisleben.

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Jnh. L. Leiner in Essen.



GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. No 19A-21
BARMEN: U
FERN-RUF No 4247

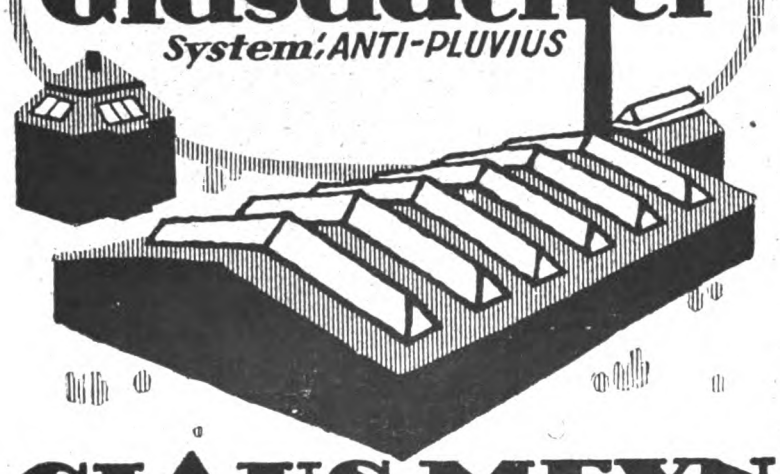
ABDAMPF- oder
ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE
BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & CO DÜSSELDORF-OBERKASSEL

Kittlose
Glasdächer
System ANTI-PLUVIUS

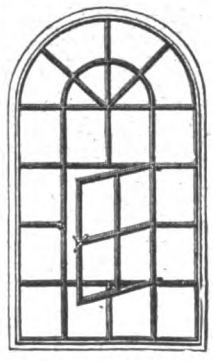


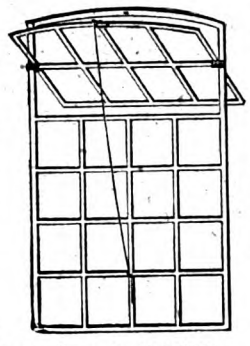
CLAUS MEYN
FRANKFURT a.M.

Dipl.-Ing. EM. HAIMO VICI, Leipzig, Kantstr. 26 — Fernruf 35626. —
Ingenieur-Anwalt für Statik und Bauwesen im Hoch- u. Tiefbau d. Handels-, Industrie- u. Kunstbauten, Beratung, Entwurf, Gutachten, Kostenanschlag, Oberbauleitung, Prüfung statischer Berechnungen u. Konstruktionen für Beton-, Stein-, Holz-, Holzbeton-, Eisen- und Eisenbetonbauten, bes. f. Bodenspeicher, Fabriken, Getreidesilos u. a. m. im Hochbau, Brücken, Fundierungen, Gewölbe u. a. m. im Tiefbau.

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien

Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
Lieferung fracht- und bruchfrei.
Feinste Referenzen.
Musterbuch auf Wunsch.

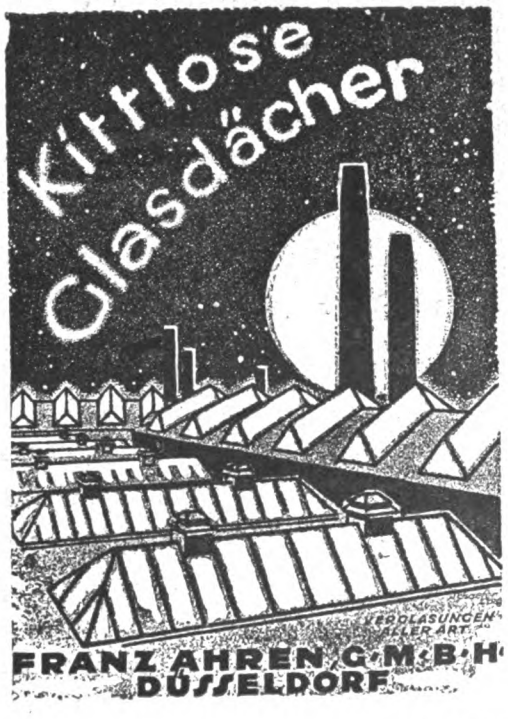




Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

POLARPLAST
ZUM MAUERN
APD
UND PUTZEN
BEI FROST

A·PRÉE·G·M·B·H·DRESDEN·N·6



As
MERKUR FACHREKLAME BERLIN W 62

Anschlußgleise
mit
sofort lieferbaren, eigenen Materialien

Norddeutsche Tiefbau G.m.b.H.
Danzig Berlin W. 9 Stettin

GERSTENBERGER & DÖHLER

Verbindungsbrücke Jasmatzi A.-G., Dresden.
Mittlerer Bogen 16 m Spannweite.

DRESDEN Tel. 13095 ◎ LEIPZIG Tel. 7721

Beton und Eisenbeton
für Hoch- und Tiefbau

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Kerament-werke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.
Baden, Württemberg u. Hessen: Südwestdeutsche Kerament-werke, Th. Möhrle & Co., Heidelberg, Uferstr. 22
Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerhol-.
Rheinland, Westfalen: Rheinische Kerament-werke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)
Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Kerament-werke, Christburg (Westpr.)
Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Kerament-werke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

BETON-U. EISENBETONBAU
HOCH-UND TIEFBAU
Deutsche
Baugesellschaft
A. HEIDEMANN & CO. m.b.H.
Gera-Reuss
INDUSTRIEBAUTEN JEDER ART
FUNDIERUNGEN BRÜCKEN
WASSERBAUTEN USW.
FERNRUF 120 u. 190
TELEGR. ADR. DEBAU

Fabrik für Feineisenbau
Spezialität:
Schmiedeeiserne Fenster
bis zu den größten Abmessungen.
Gebr. Keßler, Annen-Nord
Fernsprecher: Witten 134.

FEUERUNGS- & OFEN- BAU
PERETTI & FUNCK
MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8550 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

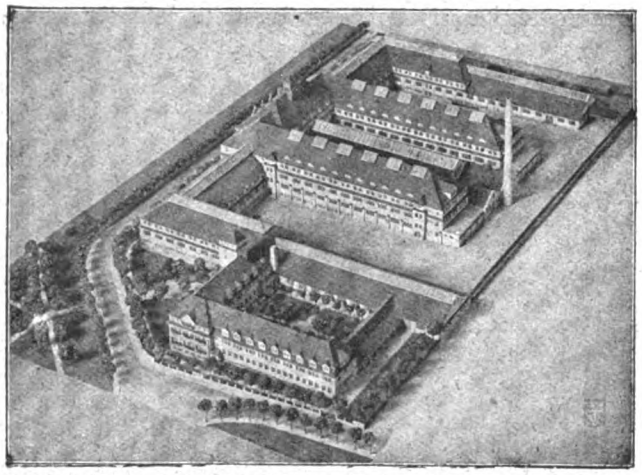
Die
Lieblingszeitschrift
aller Naturfreunde
ist die illustrierte Halbmonatsschrift
„Natur"
Organ der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber:
Prof. Dr. Bastian Schmid
Presse, Naturwissenschaftler, Naturfreunde u. v. a. behaupten, daß die „Natur"
die beste naturwissenschaftliche Zeitschrift
sei, mit wissenschaftlich einwandfreiem, volkstümlich geschriebenem Inhalt, der alle Gebiete naturwissenschaftlicher Forschung umfasst.
Jahresbezugspreis einschliesslich 4 wertvollster naturwissenschaftlicher Bücher 10 Mark.
Verlangen Sie Prospekt!
Theod. Thomas Verlag,
Leipzig.

Schaefer
Elektrische
Kraft- u. Licht-Anlagen
Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich
Adolf Grundmann
Ingenieurbureau * Leipzig
Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057
Abteilung I

C.H. Jucho
Dortmund
Kittlose
Glasdächer
Dachlüfter, Jalousien,
Schmiedeeiserne Fenster,
Türen und Tore.

Aufzüge
jeder
Art u. Größe
Maschinenfabrik
L. Hopmann
Köln-Ehrenfeld

Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.
Spezialität:
Industrie-
Aufzüge.



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **

Soeben im Selbstverlage der Verfasser erschienen:

Der Schlackenstein

Seine Eigenschaften und Herstellung
von
R. & G. Schellenberger
Ingenieurtechnisches Büro Bremen 11

Preis M. 8.50. Versand gegen Einsendung des Betrages oder Nachnahme.

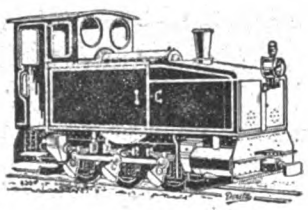
Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

Paul Hoßfeld
Zivil-Ingenieur
Bad Harzburg
Prompte Lieferung.
Fernspr. 320.

Sesam-Entlüftung und -Entnebelung
für Kessel und Maschinenhäuser, Schmieden, Lokomotivschuppen, Werkstätten, Färbereien, Tuchfabriken, Koch- und Trockenräume unter Garantie restloser Entfernung der Gase und Brüden
Hängebahn mit Muldenkipper für den Trockengut-Transport
Wäscherei-, Elevatoren-, Schnitzelanlagen — Eisenkonstruktionen, Dachbinder etc.
Projekte, stat. Berechnungen, Gutachten, Bauberatung.

Günstige Gelegenheit!



Wir haben eine größere Anzahl Heeres-
Lokomotiven
(Deutzer Benzol-Lokomotiven, 3 fach gekuppelt mit kurvenbeweglicher Lenkachse) Betriebsgewicht ca. 8,5 Tonnen, noch nicht oder nur wenig gebraucht, preiswert abzugeben. Die Lokomotiven, in unseren Werkstätten neu aufgearbeitet, werden
unter Garantie geliefert. Kurze Lieferzeit!
GASMOTOREN-FABRIK DEUTZ
KÖLN-DEUTZ.

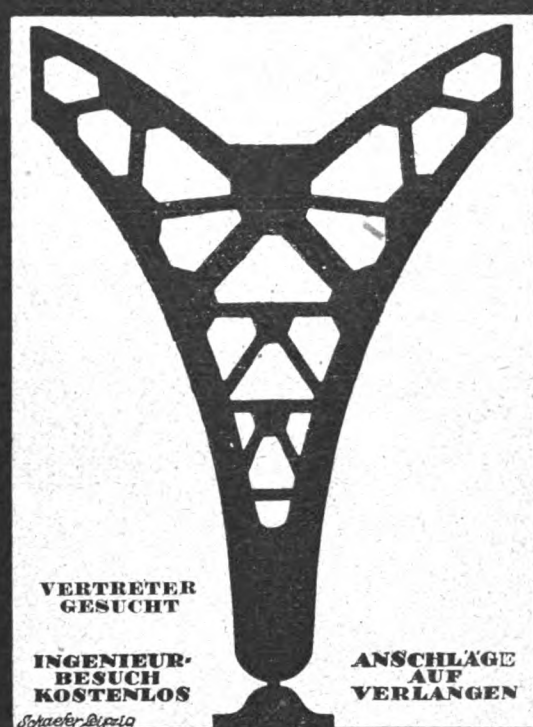
Eiserne Kleider-Schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raumersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT III VOM 15. MÄRZ 1920 (Lfd. Nr. 123)

EISENBAU
REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF: 60440 LEIPZIG FERNRUF: 60640



VERTRETER GESUCHT
INGENIEUR-BESUCH KOSTENLOS
ANSCHLÄGE AUF VERLANGEN
Schaefer Leipzig

EISEN-KONSTRUKTIONEN FÜR FABRIKBAUTEN JEDER ART U. FÜR JEDE INDUSTRIE

Kein Baufachmann

versäume, wenn er Berlin besucht, die AMBI-Massiv-Bauweise durch Besichtigung der AMBI-Siedlung in Johannisthal bei Berlin, Groß-Berliner-Damm (24 bereits längere Zeit bewohnte Einfamilien-Häuser) zu studieren.

Sachverständige Führung werktäglich von 9–3 Uhr (Sonnabends bis 1 Uhr)

Anmeldung durch Fernsprecher Amt Oberschöneweide Nr. 753–761.

AMBI Abt. I Berlin-Johannisthal

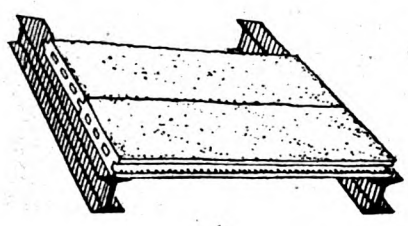
Lizenzen werden vergeben!

Fahrgelegenheiten nach Station Niederschöneweide-Johannisthal:

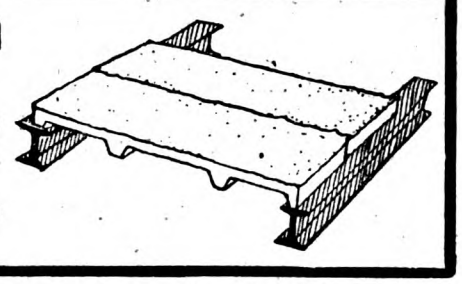
ab **Stadtbahnhof Friedrichstraße** 8^{08}, 8^{16}, 8^{28}, 8^{38}, 8^{46}, 9^{16}, 9^{46}, 10^{08}, 10^{16}, 10^{46}, 11^{16}, 11^{46}, 12^{16}, 12^{46} (Fahrtdauer 33 Minuten).

ab **Potsdamer Ringbahnhof** (Bahnhof Treptow umsteigen) . 8^{17}, 8^{27}, 8^{47}, 9^{17}, 9^{47}, 10^{17}, 10^{47}, 11^{17}, 11^{37}, 11^{47}, 12^{07}, 12^{17}, 12^{37}, 12^{47} Fahrtdauer 40 Minuten),

ab **Görlitzer Bahnhof** . . . 8^{50}, 9^{50}, 10^{50}, 11^{50}, 12^{50} (Fahrtdauer 12 Minuten).



Dacheindeckungen
aus feuerfesten, eisenverstärkten
Bimsbetondielen,
hergestellt aus Bimskies, Zement und Sand,
in Form von Kassettenplatten und Stegzementdielen
Joseph Raab & Cie., G. m. b. H.,
Neuwied am Rhein.



ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE
BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & Co. DÜSSELDORF-OBERKASSEL

Fabrikheizungen

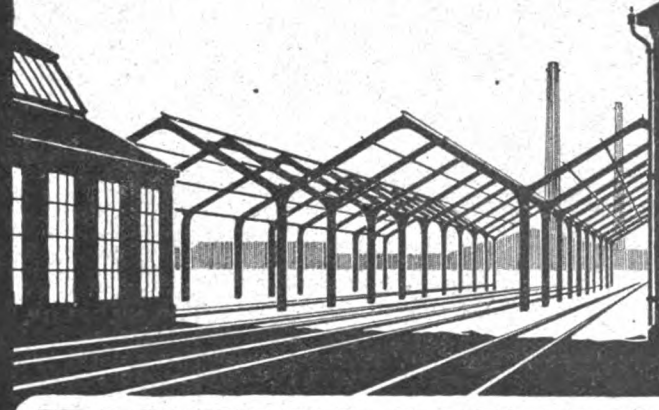
Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

MASCHINENFABRIK ESSLINGEN
IN
ESSLINGEN



EISENBAUTEN
ELEKTRISCH BETRIEBENE
HEBEZEUGE

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter

Kittlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

Die Bamberger Bauweise

AUS EISENBETON-BAUKÖRPERN MIT SCHLACKENBETON-HOHLWÄNDEN
D. R. R. PATENTE IN ALLEN KULTURSTAATEN.

Billigstes, bestes und schnellstes Trockenbau-Verfahren für Wohnhäuser

SPAR BAU

Für Siedlungen landwirtschaftl. Bauten u. Flach-Bauten jeder Industrie.

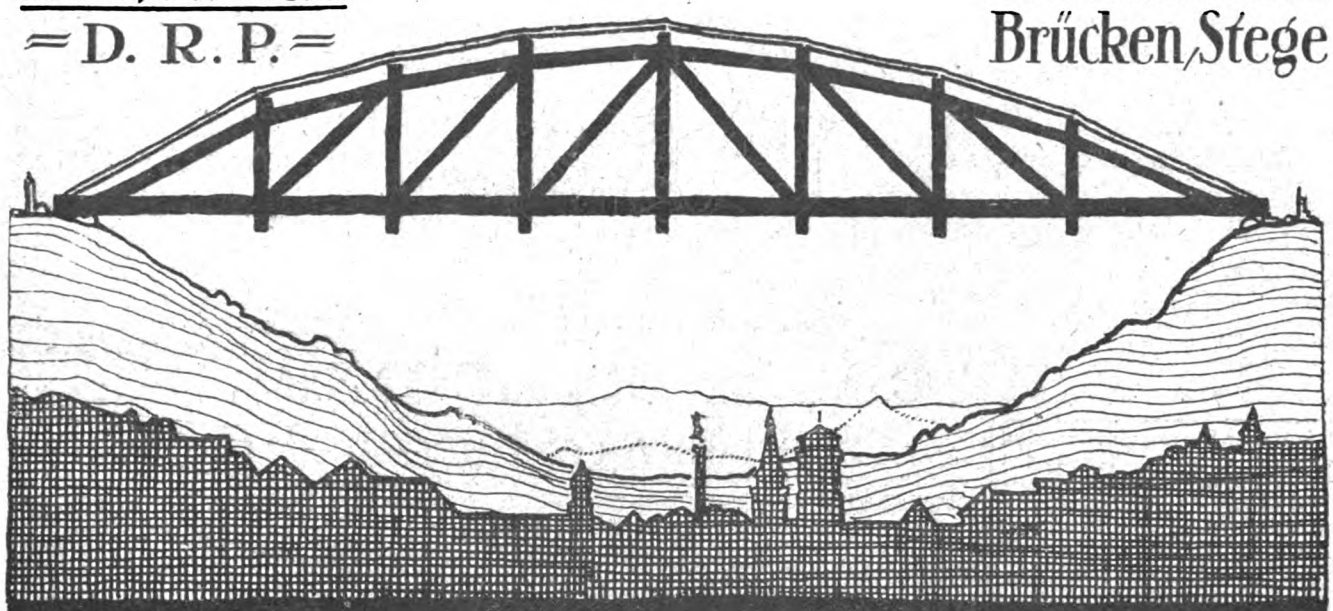
Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg

Deutsche Kleinwohnungsbau G. m. b. H. Berlin W 50
Nürnberger Industrie- und Wohnungsbau-Gesellschaft, Nürnberg
Hamburger Industrie- und Wohnungsbau G. m. b. H., Hamburg
Frankfurter Industrie- u. Wohnungsbau G. m. b. H., Frankfurt a. M.
Württembergische Industrie- u. Wohnungsbau-Gesellschaft, Ludwigsburg
Aktiengesellschaft für Bauausführungen Gleiwitz (O.-S.)

Lizenzen werden vergeben

Freitragende
Holzbauten
≈ D. R. P. ≈

Hallen
Industriebauten
Brücken, Stege



Karl Kübler, Stuttgart
Zweigbüros: Leipzig, Berlin, Hannover.

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Keramentwerke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg u. Hessen: Südwestdeutsche Keramentwerke, Th. Möhrle & Co., Heidelberg, Uferstr. 22

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Zu Siedlungs- und Kleinwohnungsbauten

verwendet man vorteilhaft Lehmstampfbeton-Massivbau D. R. P. a.

nach dem System des Architekten Maasch, Leipzig

Sparsamste, schnellste und billigste Bauweise

Wandstärken v. 13 cm aufwärts

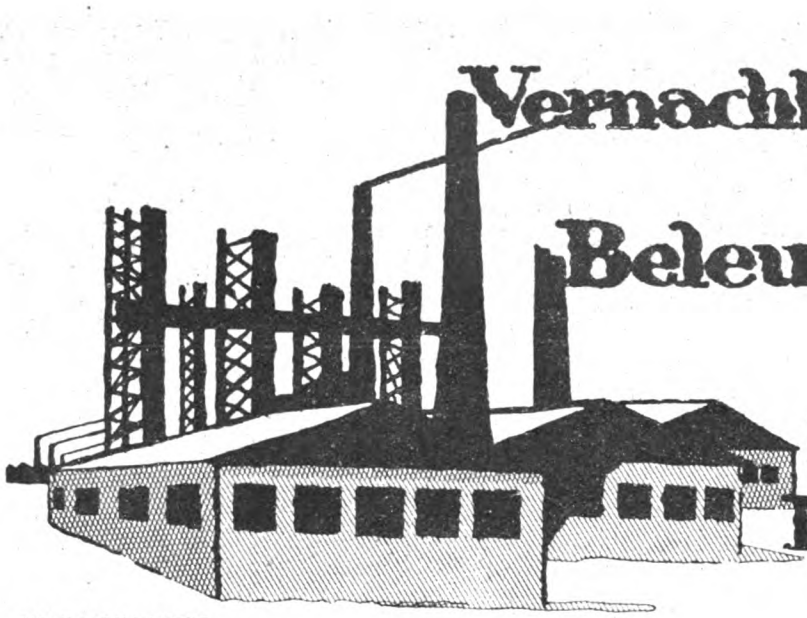
Perspektivischer Aufschnitt

unter Wegfall des teuren Mauerwerks und hoher Arbeitslöhne.

Joh. Heinrich Ditter, Leipzig, Zeitzerstraße 8–14.

Zur Leipziger Baumesse: Messpalast Baumesse, Markt 8, Zimmer 108

Bauartikelverwertung und Großvertrieb



Vernachlässigen Sie nicht die Beleuchtungsanlage

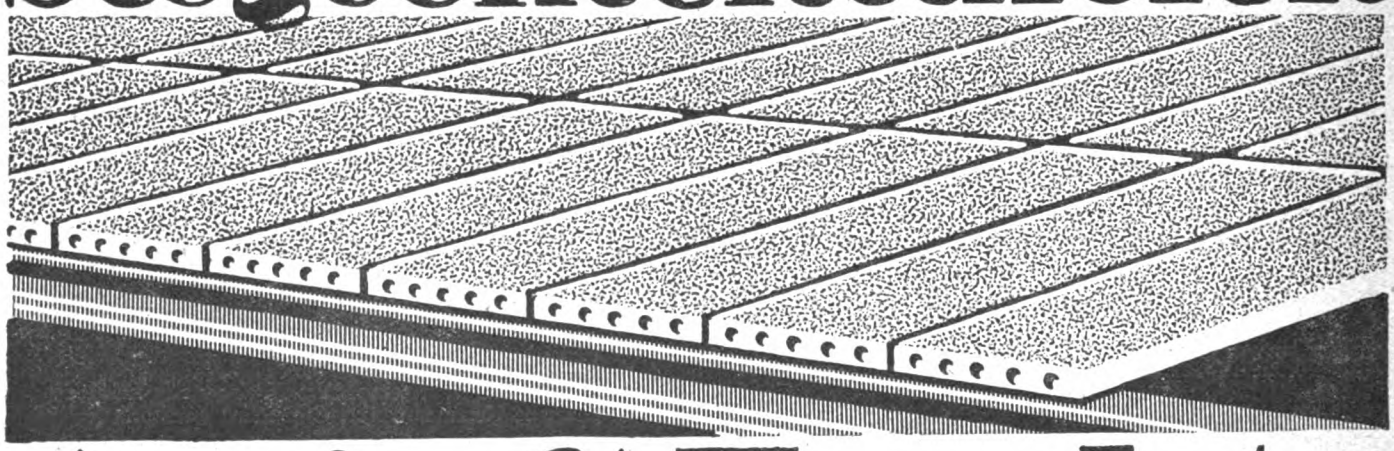
Kostenlose Projekte durch

Dr. Ing. SCHNEIDER & Co

FRANKFURT/M 41

NEUMANN/FRED

Stegcementdielen



August Trachte

DOBRILUGK (N.-L.)

Gesellschaft für Licht-, Wasser- und Heizungsanlagen m. b. H. Bochum

Fernspr. Nr. 171 - Telegr.-Adr.: Rohrleitung

Hochdruck-Dampf-Anlagen

Autogene Schweisserei u. Blechbearbeitung

Rohrverlegungen
aller Art und Grösse

Wasserversorgung
Kanalisation - - - -
Brunnen - Anlagen

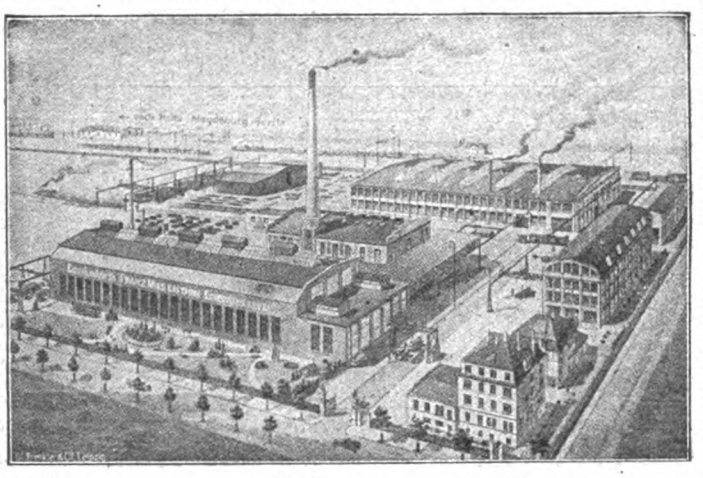
Zentralheizungs- u. Lüftungsanlagen

Moderne Hausinstallation
Dampf-Koch- und -Wascheinrichtungen

Kompl. Waschkauen-Einrichtungen

GUSSEISERNE
FENSTER
IN JEDER GRÖSSE UND MENGE.
GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA
LÜNEN A.D. LIPPE * GEGRÜNDET 1826.

Schmiedeeiserne Fenster
Julius Ellrich, Altona (Elbe)



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste
für Kraft-, Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen, Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

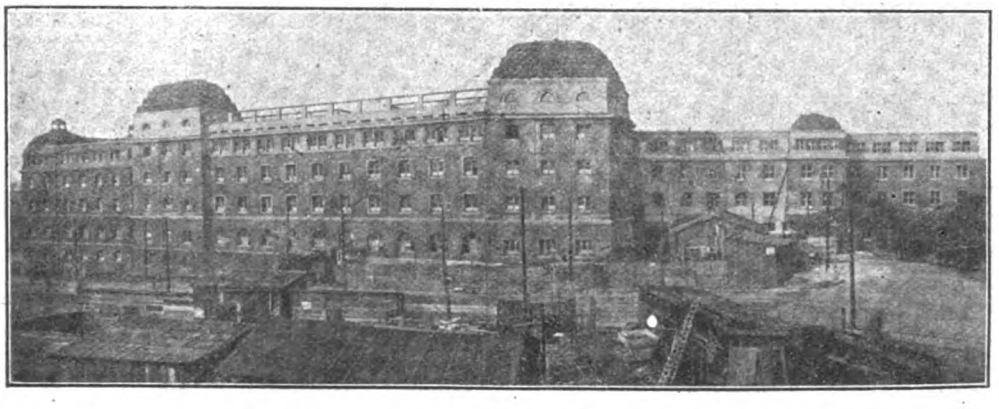
Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

Glasdächer
Kittlos

für Fabriken aller Art
Carl Bönecke, Zwickau
Katalog kostenfrei

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau.
Eisenbeton



Industrie-Bauten
Projektierung
Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

WIMA

Gesetzl. geschützt.

Drucksache „A" kostenlos.

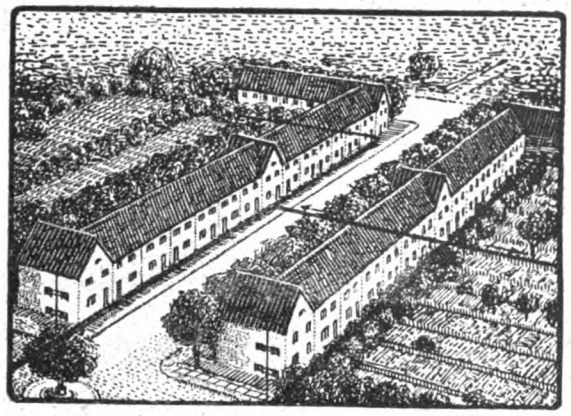
Entstaubungs- u. Spänetransport-Anlagen

für jede Industrie

sowie pneumatische Transportanlagen für Hackspäne, Rinden, Lohe, Schnitzel, Lumpen, Häcksel, u. s. w.

Bösdorfer Masch.-Fabrik und Eisengießerei vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bösdorf-Leipzig.

Fernheizanlagen für Siedelungen



RUD. OTTO MEYER

Hamburg 23 Berlin-Schöneberg Bremen Kiel Frankfurt a. M. Posen Straßburg i. Els.

Heizung Lüftung

ROM

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.
Abteilung
Dortmunder Union
Dortmund

KRAN-AUFZUGS-BAU

KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

TRANSPORT-ANLAGEN
FÜR MASSENGÜTER

Schutz-AHA-Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co

München Westenriederstraße 21
Telegr.-Adr.: Tibet München

Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton
Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.

Mansfelder Kupferschlacken Pflastersteine

vorzüglich zur Pflasterung von Straßen ☆ Rampen Gleisübergängen ☆ Gießereien Werkstätten ☆ Lagerplätzen ☆ Wasserläufen geeignet

Mansfeldsche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft
Handelsabtlg. Eisleben

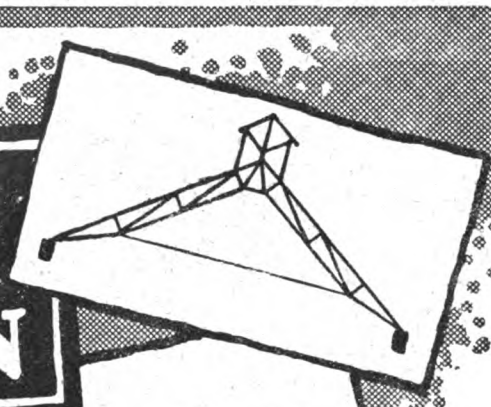
Eisenklinker
für Fabrikfussböden

Paul Hoffmann
LEIPZIG / ELISENSTR. 17.
Fernsprecher 4641.

Die Achsenregulatoren

deren Theorie, Berechnung und Konstruktion. Von Ingenieur **Josef Finkzel.**
Mit 79 Abbildungen. Geheftet Mk. 9.—. Gebunden Mk. 11.25.
Das Buch ist klar und leichtverständlich geschrieben und wird sowohl zur Orientierung wie für den Konstruktionstisch gute Dienste leisten. Österr. Ing.- u. Architektenverein.
CARL SCHOLTZE VERLAG, LEIPZIG.

HOLZ STATT EISEN



für weitgespannte Dächer aller Zwecke liefert nach neuester Errungenschaft

Carl Tuchscherer
Spezial-Baugeschäft * Breslau 2

Auf der Ausstellung „Sparsame Baustoffe" mit der goldenen Medaille und dem Staatspreis prämiert

CIB

Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

Schornsteine, Dampfkesseleinmauerungen

Reparaturen und Erhöhungen evtl. während d. Betriebes. | Economiser, Flugaschenfängen und Überhitzer.

HERMANN MÄCKE

Freiberg i. Sa. Fernspr. 43. & **Halle a. d. S.** Fernspr. 3681.

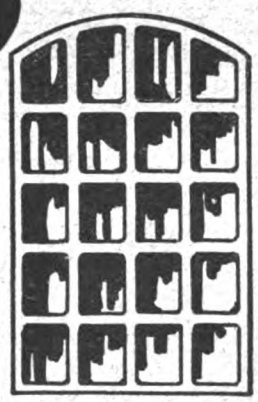
Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft,
Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

Schmiedeeiserne Fenster



für
Industrie – Bauten
Militär – "
Marine – "
Eisenbahn- "
u. s. w.
mit einfacher u. doppelter Verglasung

Hermann Bulnheim, Bautzen 7
Spezialfabrik für schmiedeeiserne Fenster
Gegr. 1852 Fernspr. 72

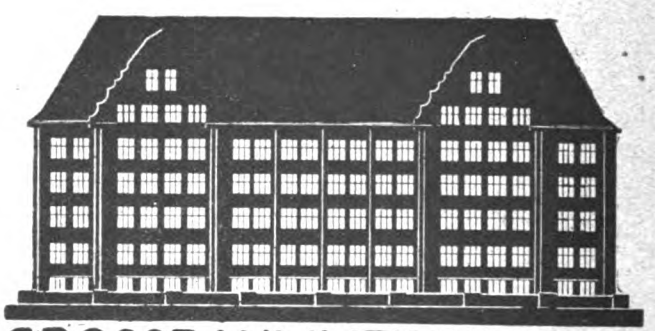
Naturpaus-Papiere
Zeichenpapiere in Rollen u. Bogen
Abdeck-Pappen- und Papiere
empfehlen zu billigsten Preisen
Aug. & Herm. Tönnesmann, Düsseldorf.

Isolier-Fasertorf-Platten

für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw. Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen, —— Muster usw. auf Verlangen. ——

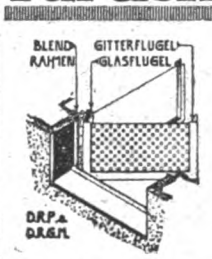
Alleinige Fabrikanten:

Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

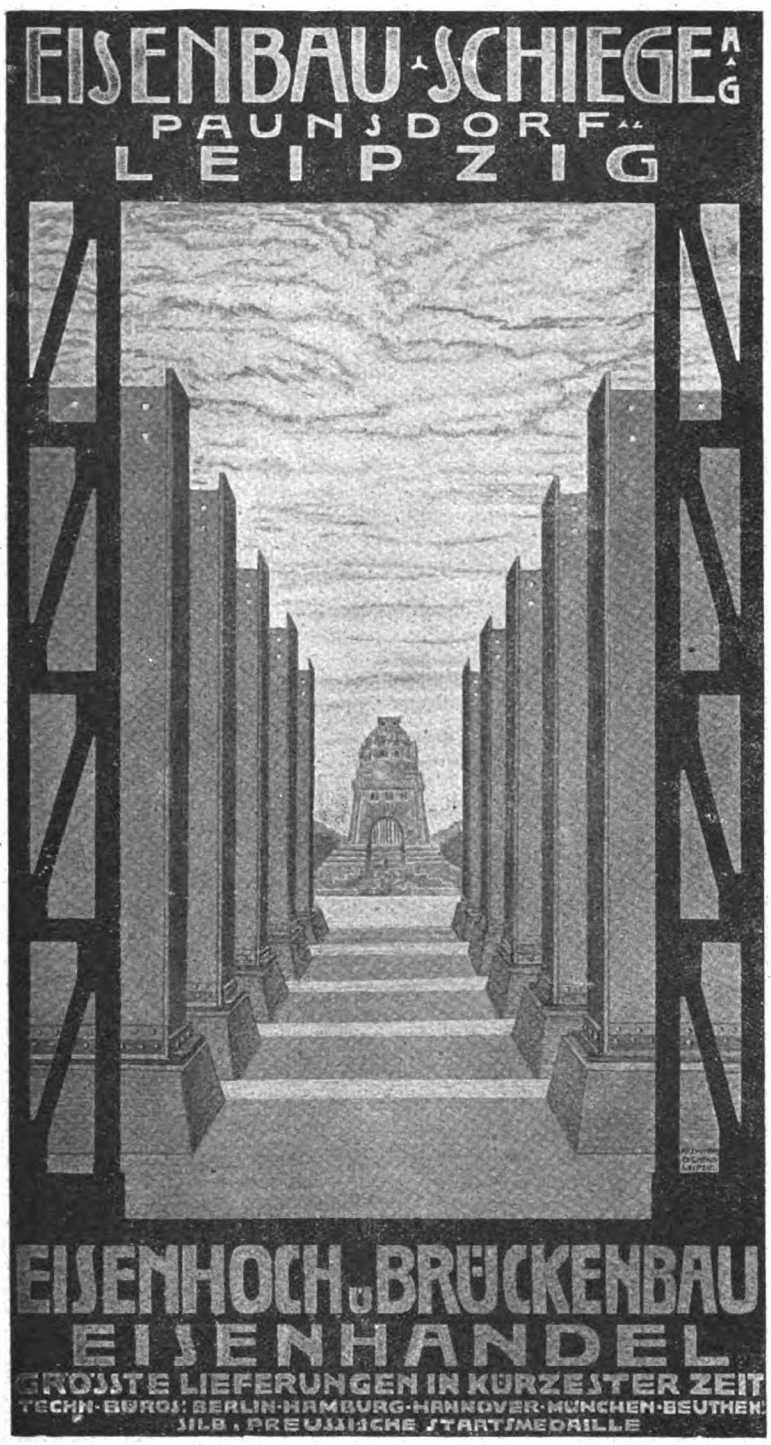


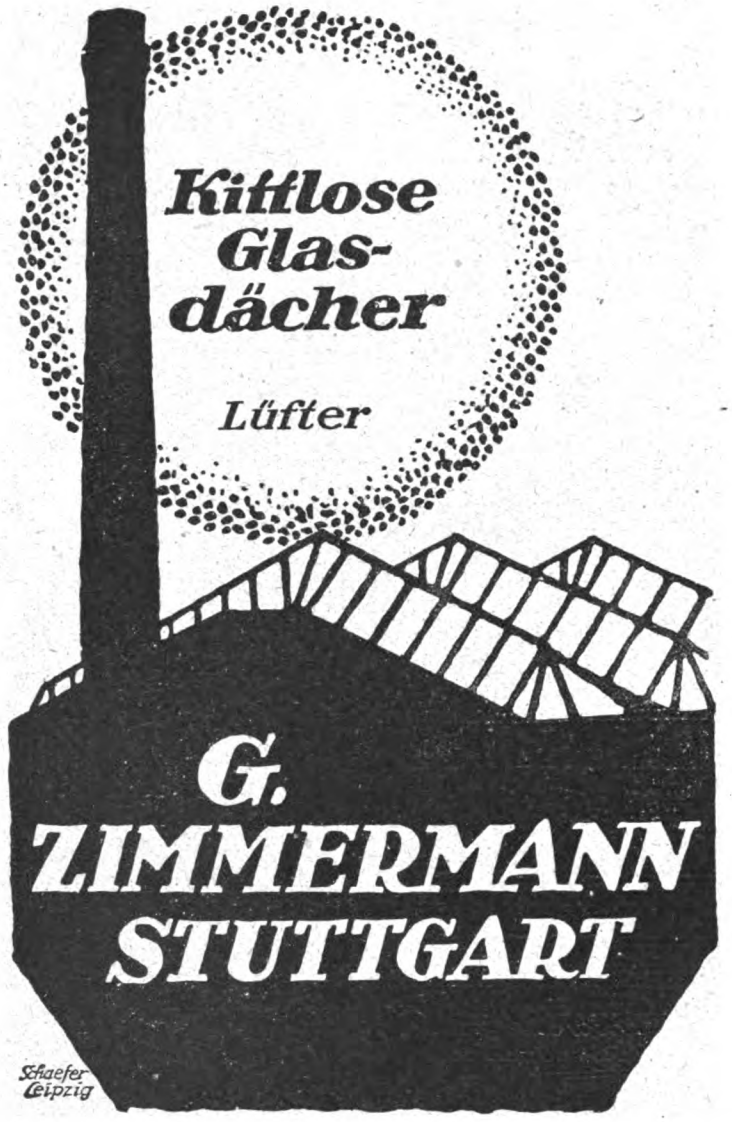
GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. No 19A-21 **BARMEN-U** FERN-RUF No 4247

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner **in Essen.**


EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF bei
LEIPZIG
EISENHOCH- u. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GRÖSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS: BERLIN · HAMBURG · HANNOVER · MÜNCHEN · BEUTHEN
SILB. PREUSSISCHE STAATSMEDAILLE


Kittlose Glas-dächer
Lüfter
G. ZIMMERMANN
STUTTGART
Schaefer Leipzig

Jndustrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.
ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1
Schaefer Leipzig

PHILOPOR
MACHT PUTZ U. BETON WASSERDICHT.
APD
A. PRÉE · G.M.B.H. · DRESDEN-N. 6

Reihen-Closetanlagen
für Fabriken, Schulen, Anstalten usw
a
Mit Zeitspülung und mit Bedarfspülung
b
frostfrei
D.R.P.
Über 40000 Sitze zur grössten Zufriedenheit im Betrieb.
Man verlange unsere neueste Broschüre No 20.
fabrizieren als Spezialität
Reitz & Comp.
G.m.b.H.
Dresden.

FEUERUNGS- & OFEN- BAU

PERETTI & FUNCK

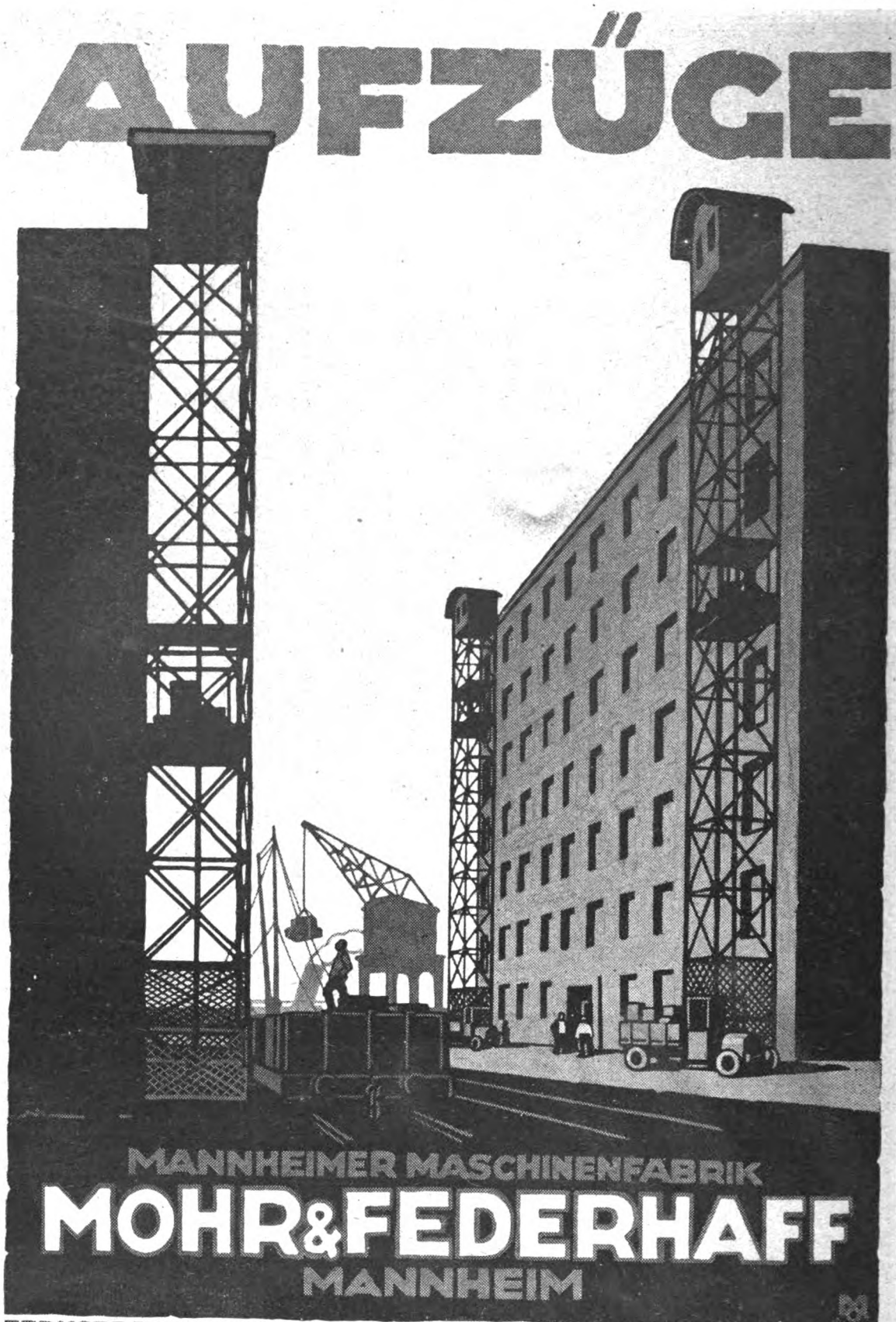
MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Eiserne Kleider-schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Kälte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

Die Preisberechnung der Bauarbeiten
sowie Arbeits-Leistungen u. Material-Bedarf von Architekt E. Beutinger
Mit 90 Abb. u. 87 Tabellen / Geb. 10 Mk.
Carl Scholtze Verlag, Leipzig.

AUFZÜGE



MANNHEIMER MASCHINENFABRIK
MOHR&FEDERHAFF
MANNHEIM
FERNSPRECHER Nº 7410-7415 TELEGRAMMADR. „MOHRFABRIK"

VENTILATOREN

Lüftungs-Anlagen
Luftheizungs-Anlagen
Entnebelungs-Anlagen
Entstaubungs-Anlagen
Luft-Transport-Anlagen
Rauchabzugs-Anlagen
Unterwind-, Saugzug-Anlagen

Kurze Lieferzeit!

Wirkung garantiert!

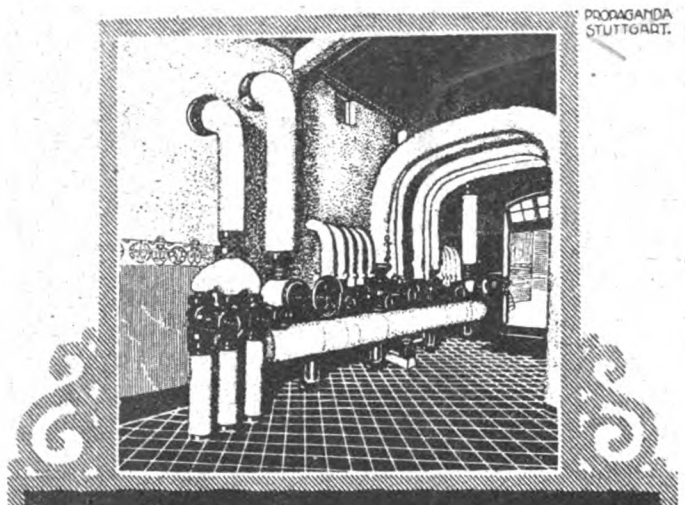
Verlangen Sie kostenfreie Drucksachen 5814

TURBON-Ventilatoren-Gesellschaft m. b. H., BERLIN N 20, Badstraße 59

BETON-U. EISENBETONBAU
HOCH-UND TIEFBAU
Deutsche
Baugesellschaft
A. HEIDEMANN & CO. m.b.H.
Gera-Reuss
JNDUSTRIEBAUTEN JEDER ART
FUNDIERUNGEN BRÜCKEN
WASSERBAUTEN USW.
FERNRUF 120 u. 190
TELEGR. ADR. DEBAU

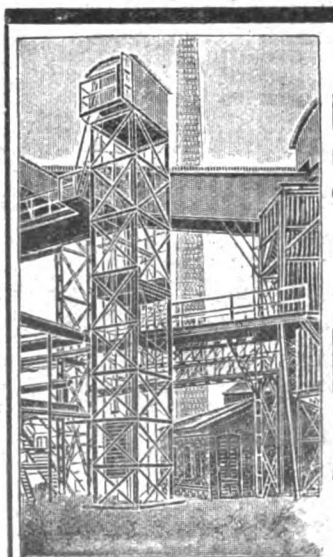
Schmiedeeiserne
Fenster
Kittlose
Glasdächer
Dachlüfter
Jalousien
Türen und Tore
C. H. JUCHO DORTMUND

Elektrische
Kraft- u. Licht-Anlagen
Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich
Adolf Grundmann
Ingenieurbureau * Leipzig
Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057
Abteilung I

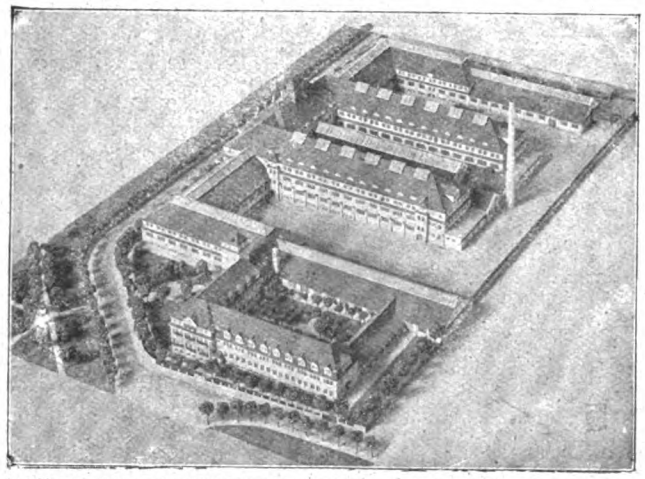


BECHEM & POST
G.M.B.H.
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf
Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau
Großraumheizungen
* Fernheizwerke *
Hochdruckleitungen
Warmwasserversorgung
Be- u. Entwässerung
* Badeanlagen *

Aufzüge
jeder
Art u. Größe
Maschinenfabrik
L. Hopmann
Köln - Ehrenfeld



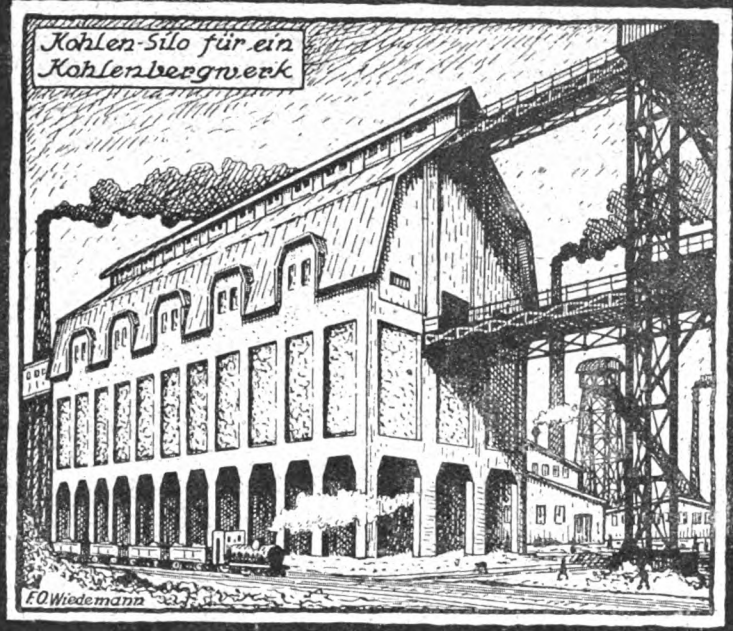
Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.
Spezialität:
Industrie-
Aufzüge.



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **

Industriebauten
aller Art in
Eisenbeton



Robert Grastorf
G. m. b. H.
Hannover-Mannheim

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien

Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
Lieferung fracht- und bruchfrei.
Feinste Referenzen.
Musterbuch auf Wunsch.

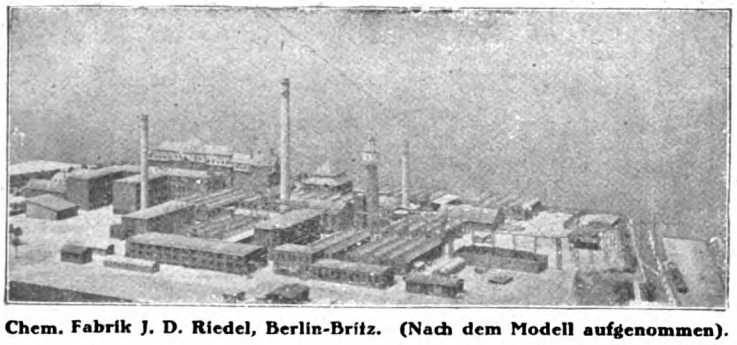
Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

Kittlose
Glasdächer
System: ANTI-PLUVIUS

CLAUS MEYN
FRANKFURT a.M.

Statik der Hochbaukonstruktionen
Von Baurat Prof. Walther Knapp
Mit 300 Abbildungen. Gebunden Mk. 12.—.
Das Werk ist mit **großer Klarheit** geschrieben und zeichnet sich durch eine ebenso **große Übersichtlichkeit** der Stoffgruppierung wie **Vollständigkeit der behandelten Materie** aus. Armierter Beton.
CARL SCHOLTZE VERLAG, LEIPZIG.

Ausstellungs- und Bau-Modelle für Industrie-Bauten,
industrielle Anlagen jeder Art und plastische Geländepläne
fertigen als Spezialität
Paul Fischer & Co.
Lützowstraße Nr. 2 BerlinW35 Fernspr. Lützow 9980
Gegründet 1900



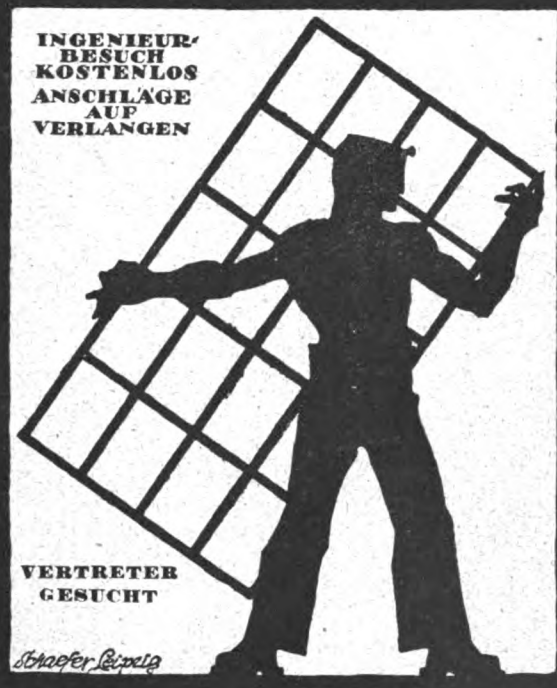
Chem. Fabrik J. D. Riedel, Berlin-Britz. (Nach dem Modell aufgenommen).
Goldener Preis Leipzig 1914 Hervorragende Referenzen

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU

BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU — HEFT IV VOM 15. APRIL 1920 (Lfd. Nr. 124)

REPAL-FENSTER IN SCHMIEDE-EISEN


INGENIEUR-BESUCH KOSTENLOS
ANSCHLÄGE AUF VERLANGEN
VERTRETER GESUCHT

FENSTERWERK REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF: 60440 **LEIPZIG** FERNRUF: 60640

Kein Baufachmann

versäume, wenn er Berlin besucht, die AMBI-Massiv-Bauweise durch Besichtigung der AMBI-Siedlung in Johannisthal bei Berlin, Groß-Berliner-Damm (24 bereits längere Zeit bewohnte Einfamilien-Häuser) zu studieren.

Sachverständige Führung werktäglich von 9–3 Uhr (Sonnabends bis 1 Uhr)

Anmeldung durch Fernsprecher Amt Oberschöneweide Nr. 753–761.

AMBI Abt. I Berlin-Johannisthal

Lizenzen werden vergeben!

Fahrgelegenheiten nach Station Niederschöneweide-Johannisthal:

ab **Stadtbahnhof Friedrichstraße** 8^{08}, 8^{16}, 8^{28}, 8^{38}, 8^{46}, 9^{16}, 9^{46}, 10^{08}, 10^{16}, 10^{46}, 11^{16}, 11^{46}, 12^{16}, 12^{46} (Fahrtdauer 33 Minuten).

ab **Potsdamer Ringbahnhof** . 8^{17}, 8^{27}, 8^{47}, 9^{17}, 9^{47}, 10^{17}, 10^{47}, 11^{17}, 11^{37}, 11^{47}, (Bahnhof Treptow umsteigen) 12^{07}, 12^{17}, 12^{37}, 12^{47} (Fahrtdauer 40 Minuten),

ab **Görlitzer Bahnhof** . . . 8^{50}, 9^{50}, 10^{50}, 11^{50}, 12^{50} (Fahrtdauer 12 Minuten).

STAUBINDÖL
(Chlormagnesiumlauge)
in fester und flüssiger Form zur Bekämpfung
des Straßenstaubes
liefert schnell und billig
MANSFELDSCHE KUPFERSCHIEFER BAUENDE GEWERKSCHAFT, HANDELSABTEILG.
Anfragen EISLEBEN, *erbeten!*

Die „Elektrische"

Taschenbuch für das Betriebspersonal elektr. Straßenbahnen, sowie für den Schulgebrauch / Von Ingenieur **Paul Scharlott** / Mit 206 Abbild. im Text und 2 Tafeln / Gebunden 4 Mark 50 Pfg.

Dieses Buch kann für seinen Zweck als vorzüglich geeignet bezeichnet werden. Aber nicht nur den zum elektrischen Bahnbetrieb näher Stehenden, sondern allen, die sich hierfür interessieren, sei das ausgezeichnete Werkchen angelegentlichst empfohlen. Neueste Erfindungen und Erfahrungen.

CARL SCHOLTZE VERLAG FÜR ARCHITEKTUR TECHNIK UND GEWERBE LEIPZIG

ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & Co DÜSSELDORF-OBERKASSEL

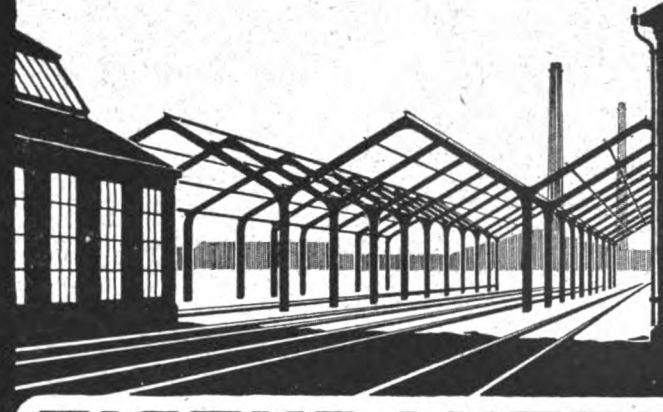
Fabrikheizungen

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz
Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

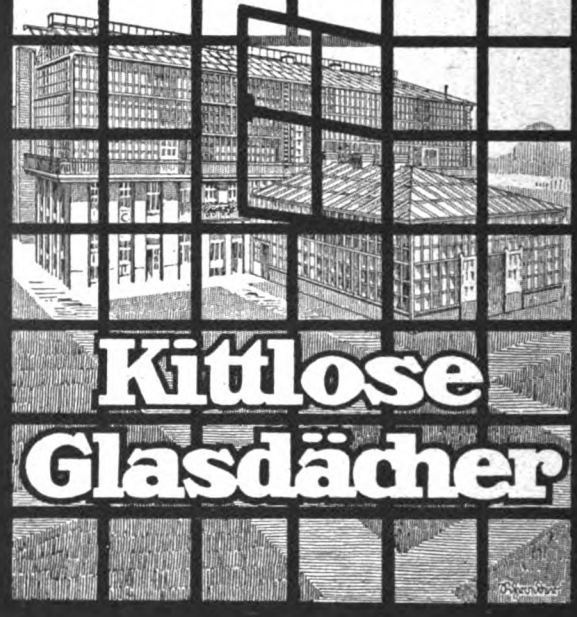
Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

MASCHINENFABRIK ESSLINGEN
IN
ESSLINGEN



EISENBAUTEN
ELEKTRISCH BETRIEBENE
HEBEZEUGE

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kittlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

Die Bamberger Bauweise

AUS EISENBETON-BAUKÖRPERN MIT SCHLACKENBETON-HOHLWÄNDEN
D. R. P. PATENTE IN ALLEN KULTURSTAATEN.

Billigstes, bestes und schnellstes Trockenbau-Verfahren für Wohnhäuser

SPAR BAU

Für Siedlungen landwirtschaftl. Bauten u. Flach-Bauten jeder Industrie.

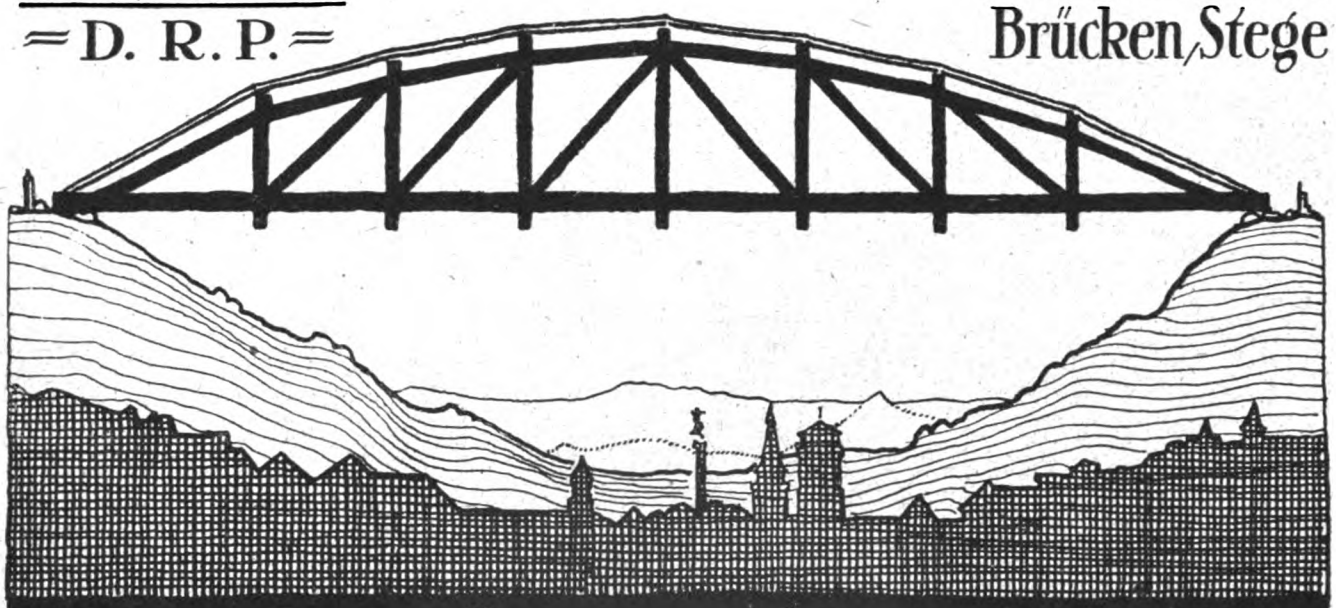
Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg

Deutsche Kleinwohnungsbau G. m. b. H. Berlin W 50
Nürnberger Industrie- und Wohnungsbau-Gesellschaft, Nürnberg
Hamburger Industrie- und Wohnungsbau G. m. b. H., Hamburg
Frankfurter Industrie- u. Wohnungsbau G. m. b. H., Frankfurt a. M.
Württembergische Industr e- u. Wohnungsbau-Gesellschaft, Ludwigsburg
Aktiengesellschaft für Bauausführungen Gleiwitz (O.-S.)

Lizenzen werden vergeben

Freitragende
Holzbauten
≈ D. R. P. ≈

Hallen
Industriebauten
Brücken, Stege



Karl Kübler, Stuttgart
Zweigbüros: Leipzig, Berlin, Hannover.

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Keramentwerke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg u. Hessen: Südwestdeutsche Keramentwerke, Th. Möhrle & Co., Heidelberg, Uferstr. 22

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

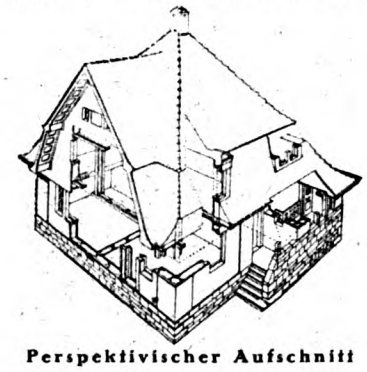
Zu Siedlungs- und Kleinwohnungsbauten

verwendet man vorteilhaft Lehmstampfbeton-Massivbau D. R. P. a.

nach dem System des Architekten Maasch, Leipzig

Sparsamste, schnellste und billigste Bauweise

Wandstärken v. 13 cm aufwärts



Perspektivischer Aufschnitt

unter Wegfall des teuren Mauerwerks und hoher Arbeitslöhne.

Joh. Heinrich Ditter, Leipzig, Zeitzerstraße 8–14.

Zur Leipziger Baumesse: Messpalast Baumesse, Markt 8, Zimmer 108

Bauartikelverwertung und Großvertrieb

Rexitekt

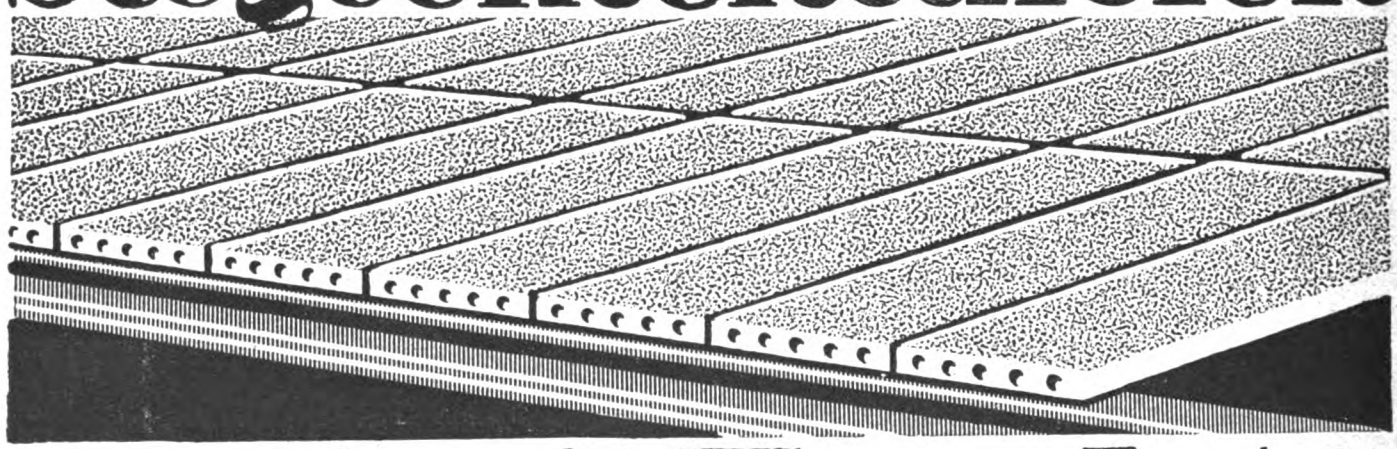
Teerfreier, geruchloser Bedachungsstoff

Für steile u. flache Dächer. Schiefergrau Rot Grün Wetterfest- Abtropf- fest

REXITEKT GESELLSCHAFT m. b. H.
Schkeuditz Bez. Halle a. S.-Leipzig

Schaefer

Stegcementdielen



August Trachte

DOBRILUGK (N.-L.)

Gesellschaft für Licht-, Wasser- und Heizungsanlagen m. b. H. Bochum

Fernspr. Nr. 171 - Telegr.-Adr.: Rohrleitung

Hochdruck-Dampf-Anlagen

Autogene Schweisserei u. Blechbearbeitung

Rohrverlegungen aller Art und Grösse

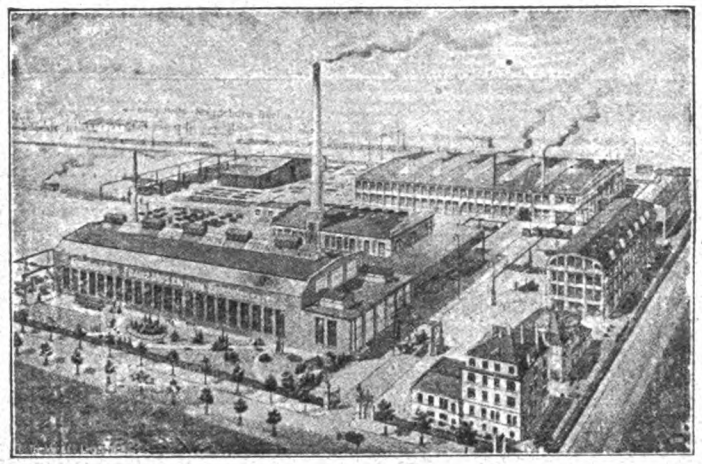
Wasserversorgung
Kanalisation
Brunnen-Anlagen

Zentralheizungs- u. Lüftungsanlagen

Moderne Hausinstallation
Dampf-Koch- und -Wascheinrichtungen

Kompl. Waschkauen-Einrichtungen

GUSSEISERNE
FENSTER
IN JEDER GRÖSSE UND MENGE.
GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA
LÜNEN A.D. LIPPE • GEGRÜNDET 1826



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste
für Kraft-, Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen, Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

Feld- und Industriebahnen

Wir liefern:
sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

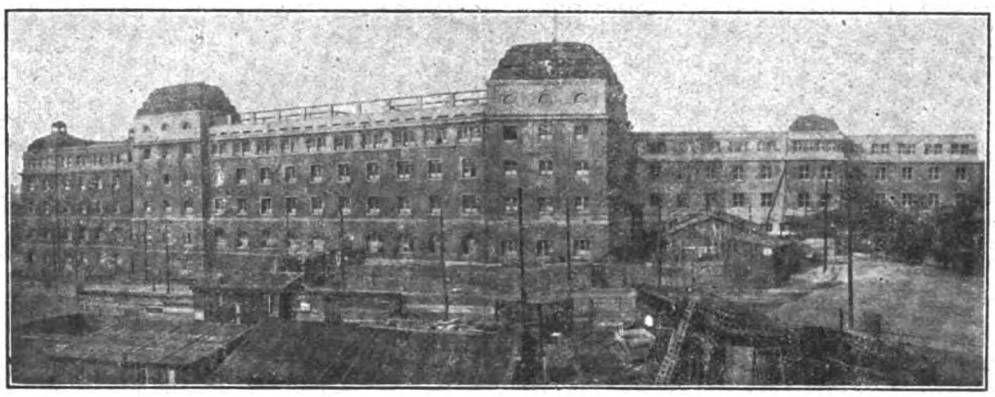
Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahnmaterialien jeder Spurweite reparieren erstklassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

Schmiedeeiserne Fenster
Julius Ellrich, Altona (Elbe)

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau.
Eisenbeton



Industrie-Bauten
❖
Projektierung
Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

Bonitect

Fernsprecher: Cöln A. 1812 und 1813

die unübertroffene teerfreie Bedachung

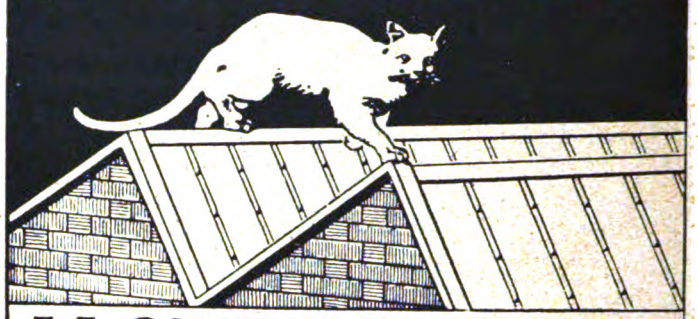
zur Bedachung von Eisenbahnwagons von dem Eisenbahn-Centralamt Berlin vorgeschrieben wird auch farbig geliefert

Weitere Sonder-Erzeugnisse:

„Beersolit" kaltstreichbarer Isolieranstrich

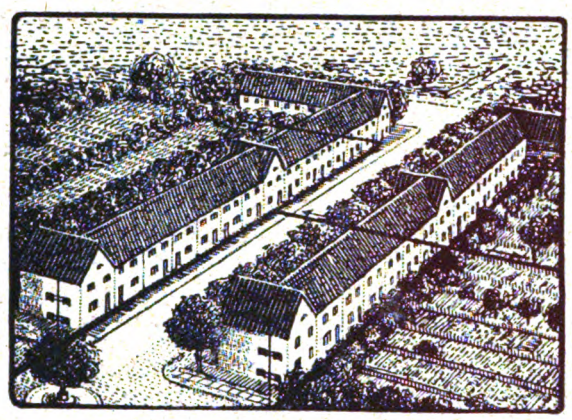
C. F. Beer Söhne, Köln I. 2

Kittlose Glasdächer.



J. LORENZ. STUTTGART

Fernheizanlagen für Siedelungen



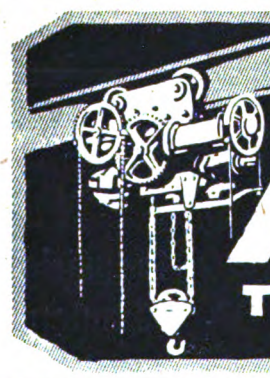
RUD. OTTO MEYER

Hamburg 23 Berlin-Schöneberg Bremen Kiel
Frankfurt a. M. Posen Straßburg i. Elf.

Heizung Lüftung

ROM

Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.
Abteilung
Dortmunder Union
Dortmund



KRAN- AUFZUGS- BAU

KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

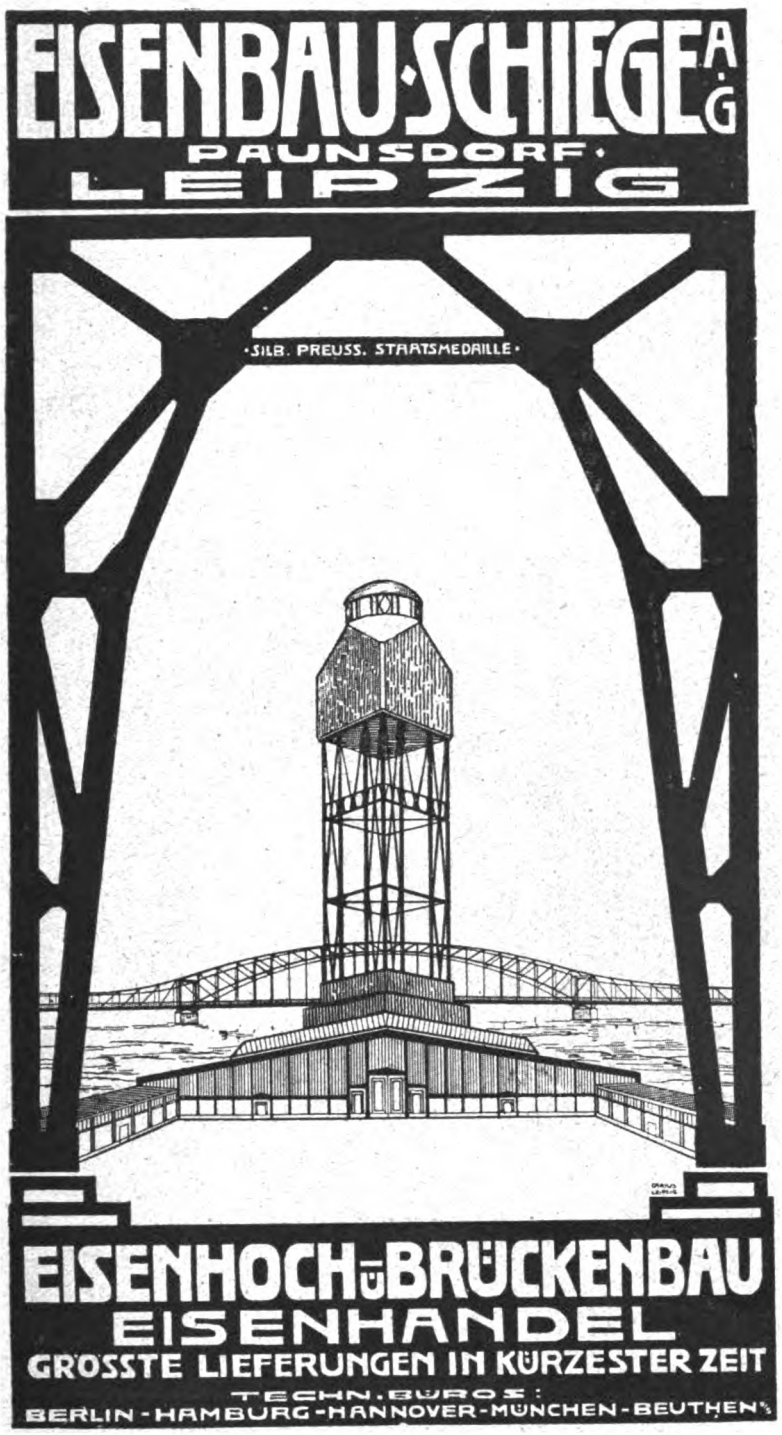
Schutz AHA Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

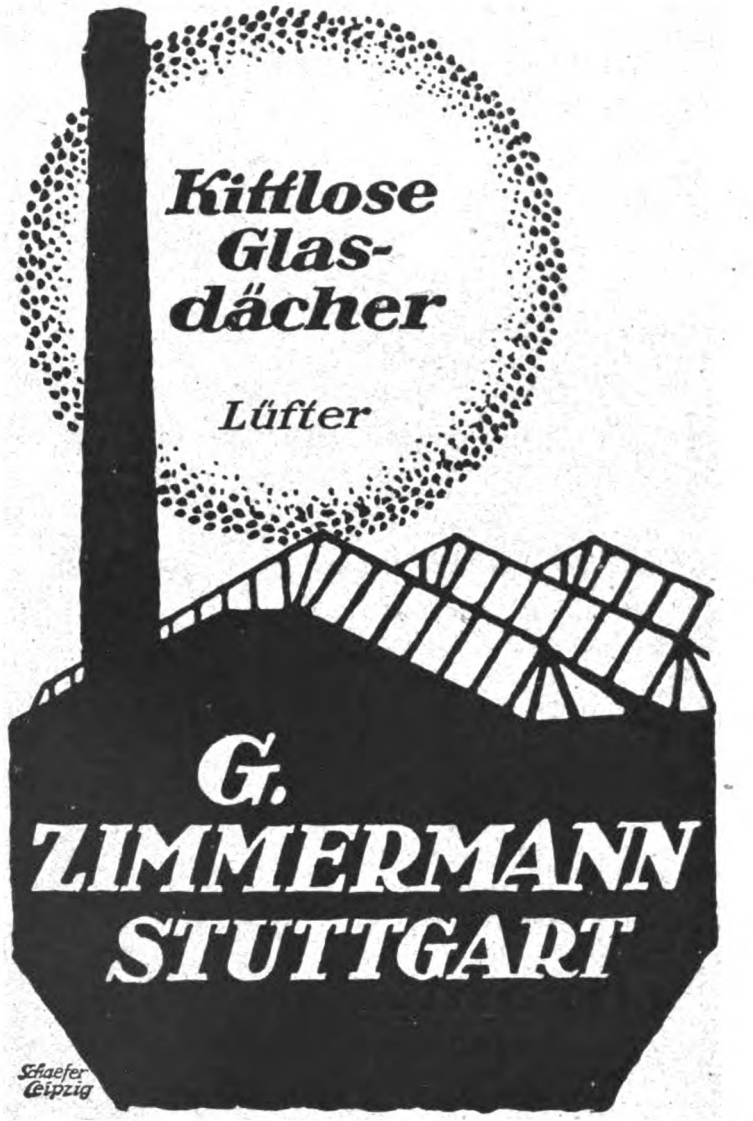
TRANSPORT-ANLAGEN
FÜR MASSENGÜTER

Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co

München Westenriederstraße 21
Telegr.-Adr.: Tibet München

Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton
Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.


EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF-
LEIPZIG
·SILB. PREUSS. STAATSMEDAILLE·
EISENHOCH-U.BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GRÖSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS:
BERLIN - HAMBURG - HANNOVER - MÜNCHEN - BEUTHEN


Kitflose Glas-dächer
Lüfter
G. ZIMMERMANN STUTTGART
Schaefer Leipzig

Industrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.
ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

A.P.D.
A. PRÉE G.M.B.H.
BAUABTEILUNG, BERLIN S.W. 68
Charlottenstr. 82
DICHTUNGSARBEITEN
für Stein-, Beton- u. Lehmbauten
in allen Ausführungsarten

Dachentlüfter
mit Zugvorrichtung
bewährteste Bauart.
Schaefer Lpzg.
Paul Hoffmann
LEIPZIG / ELISENSTR. 17.
Fernsprecher 4641.

FEUERUNGS- & OFEN- BAU

PERETTI & FUNCK

MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Eiserne Kleider-Schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

Die Funkentelegraphie
Von Dr.-Ing. C. Arldt
Mit einer Einleitung über den Wert der Funkentelegraphie für moderne Schiffahrt
von Geh. Reg.-Rat Oswald Flamm
Mit 75 Abbildungen
Brosch. M. 3.60, geb. M. 4.80
Theod. Thomas Verlag in Leipzig.

Wasch-Einrichtungen

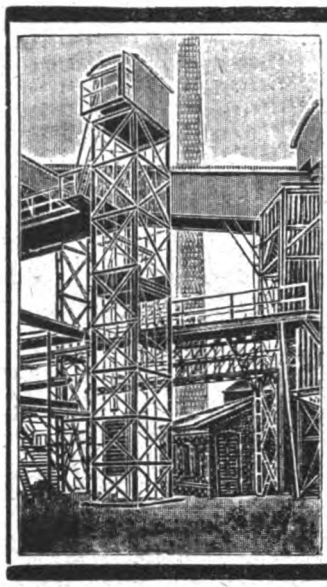
Reitz & Comp
G.m.b.H.
Dresden

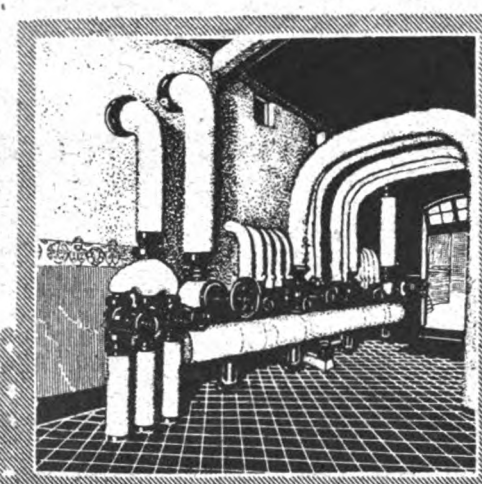
Lüftung
Heizung
Trocknung

Drucksache A auf Wunsch.

Bösdorfer Maschinen-Fabrik
und Eisengiesserei
vormals J. A. Wiedemann, G.m.b.H.,
Bösdorf-Leipzig.

BETON-U. EISENBETONBAU
HOCH-UND TIEFBAU
Deutsche
Baugesellschaft
A. HEIDEMANN & CO. m.b.H.
Gera-Reuss
INDUSTRIEBAUTEN JEDER ART
FUNDIERUNGEN BRÜCKEN
WASSERBAUTEN USW.
FERNRUF
120 u. 190
TELEGR. ADR.
DEBAU

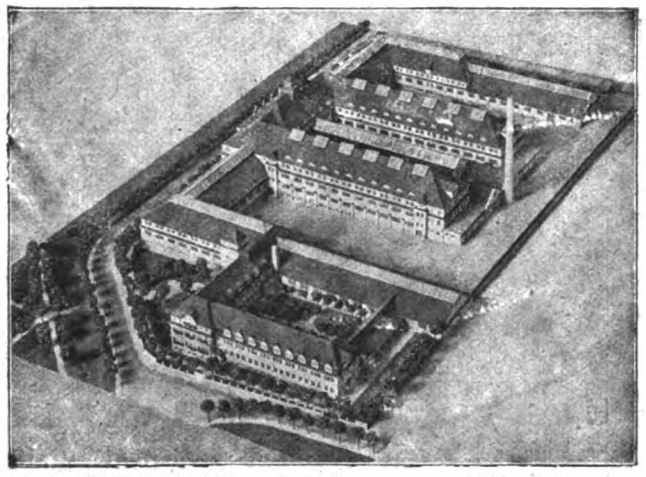

Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.
Spezialität:
Industrie-
Aufzüge.


PROPAGANDA STUTTGART.
BECHEM & POST
G. M. B. H.
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf
Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau
Großraumheizungen · Warmwasserversorgung
Fernheizwerke · Be- u. Entwässerung
Hochdruckleitungen · Badeanlagen

Elektrische
Kraft- u. Licht-Anlagen
Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich
Adolf Grundmann
Ingenieurbureau · Leipzig
Rosentalgasse 2 · Fernruf 4056 u. 4057
Abteilung I

Aufzüge
jeder Art u. Größe
Maschinenfabrik
L. Hopmann
Köln-Ehrenfeld

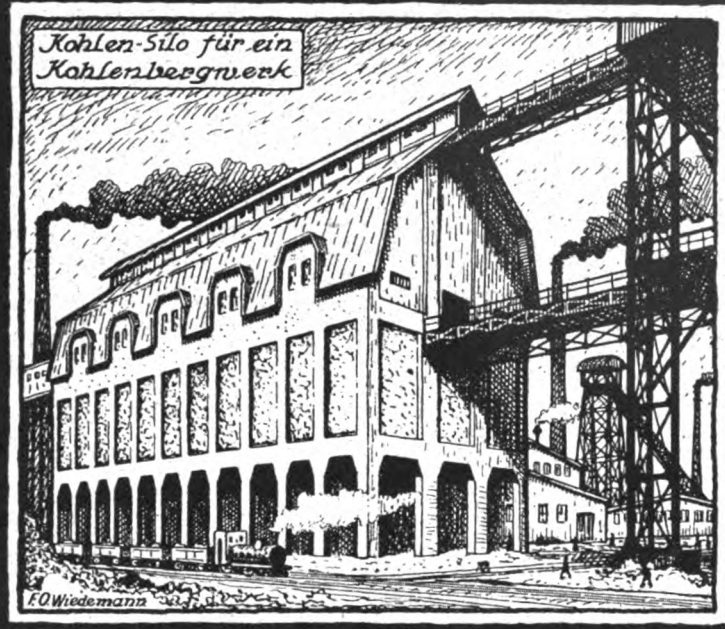
C. H. Jucho
Dortmund
Kittlose
Glasdächer
Dachlüfter, Jalousien,
Schmiedeeiserne Fenster,
Türen und Tore.



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

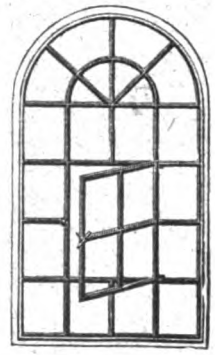
SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
Fernsprechanschluß 16151

Industriebauten
aller Art in
Eisenbeton

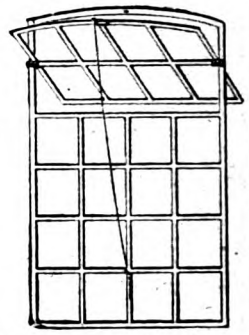


Robert Grastorf
G. m. b. H.
Hannover-Mannheim

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien



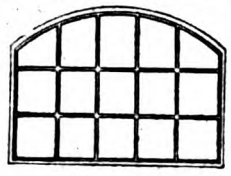
Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
Lieferung fracht- und bruchfrei.
Feinste Referenzen.
Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

Elektrizität gegen Feuersgefahr
Handbuch der elektr. Feuerpolizei u. Sicherheitstelegraphie / Von Ing. Julius Weil / Mit 270 Abbild. / Elegant broschiert 15.— Mark, gebunden 18.50 Mark
Der umfangreiche Stoff konnte gar nicht knapper, dabei eingehend und allgemein verständlich behandelt werden. Die Ausstattung ist vorzüglich. Deutsche Städtezeitung.
THEOD. THOMAS VERLAG, LEIPZIG.

Fabrik für Feineisenbau
Spezialität:
Schmiedeeiserne Fenster
bis zu den größten Abmessungen.



Gebr. Keßler, Annen-Nord
Fernsprecher: Witten 134.

GERSTENBERGER & DÖHLER
DRESDEN ◎ LEIPZIG
Tel. 13095 Tel. 7721
Beton und Eisenbeton
für Hoch- und Tiefbau

Verbindungsbrücke Jasmatzi A.-G., Dresden.
Mittlerer Bogen 16 m Spannweite.

Der neuzeitliche Dorfbau

Von Baurat Architekt ERNST KÜHN in Dresden

1. Sammlung: Entwürfe landwirtschaftlicher Bauten / 72 z. T. farbige Tafeln und illustrierte Textbeilage / Format 30 × 42 cm / In eleganter Mappe 80.— Mark

2. Sammlung: Entwürfe zu Gemeinde-Bauten 52 z. T. farbige Tafeln und illustrierte Textbeilage / Format 30 × 42 cm / In eleganter Mappe 60.— Mark

Mit feinem Verständnis für das Wesentliche der alten ländlichen Kunst verbindet Kühn den offenen Blick für das Notwendige, Wohlfeile und Zweckmässige, und sein Werk gibt eine reiche Fülle von Beispielen, wie sehr wohl sich alte und neue Zeit innig verbinden lassen beim Bau des ländlichen Hauses. Wir wünschen, daß das Werk ein gern in die Hand genommener Wegweiser für unsere jungen Baukünstler werden möge. Es ist ein vortreffliches Hilfsmittel in dem Kampfe wider die leidige Sucht unserer Bauern, städtische Bauformen nachzuäffen; es vermag ihnen zu helfen, unserem bauenden Landvolke die Augen zu öffnen für das rechte Bauernhaus, das seinem Zwecke, ländliches Heim zu sein, nach jeder Richtung entspricht. Einfach-kräftige Schönheit ist der Grundcharakter des Werkes. Das Land

Das Werk bringt mustergültige Vorlagen. Je mehr man die Blätter im einzelnen studiert, desto tiefer und inniger spricht die urwüchsige Echtheit und die kernige Tiefe dieser Kunstübung zu uns.
Zentralblatt für das Deutsche Baugewerbe

Die Herausgabe solcher Werke ist in unserer Zeit von größter Wichtigkeit. In technischer Beziehung werden alle, die sich mit dem ländlichen Bauwesen beschäftigen, vielen Nutzen aus diesen klar gezeichneten und übersichtlichen Tafeln ziehen.
Süddeutsche Bauzeitung

Es wäre zu wünschen, daß diese Sammlung sich im Dorfbau Bahn brechen und das ländliche Bauwesen im Sinne der dargestellten gesunden Entwicklung fördern und nachhaltig beeinflussen möge.
Land- und Forstwirtschaftliche Unterrichtszeitung

CARL SCHOLTZE VERLAG FÜR ARCHITEKTUR TECHNIK UND GEWERBE LEIPZIG

Ingenieur-Zeitung

Cöthen-Anhalt

Zeitschrift für angewandte Ingenieurwissenschaft

Herausgeber: Dipl.-Ing. Prof. Dr. Foehr. — Hauptschriftleiter: Ing. Hermann Weber.

Die deutsche Ingenieur-Wissenschaft hat guten Klang in aller Welt. Die Ingenieure schmiedeten und schliffen Deutschlands gutes Schwert. Jetzt aber, wo es gilt aufzubauen, steht der deutsche Ingenieur wieder in vorderster Linie. In der Technik und nur durch die Technik wird unser Vaterland gefunden. Da will die Ingenieur-Zeitung

Mittler und Rüstzeug

sein. Ihr Arbeitsgebiet ist unbeschränkt. Die Ingenieure, die Ritter vom Geist aller Fachrichtungen, finden in der Ingenieur-Zeitung das Mittel, sich dauernd zuverlässig über die Fortschritte der Technik zu orientieren.

Angewandte Ingenieurwissenschaft

und keine Theorie bringt die Ingenieur-Zeitung. Hervorragende Mitarbeiter aus allen Fachkreisen verbürgen den Inhaltswert der

Ingenieur-Zeitung.

Probe-Nummern auf Wunsch kostenlos. Technische Auskunftei.

Bezugspreis durch die Post halbjährl. M 6.—

Briefanschrift: Ingenieur-Zeitung Cöthen-Anh. Postscheckkonto: Leipzig Nr. 46932.

Bund angestellter Architekten und Bau-Ingenieure.

Unter diesem Namen haben sich in Bremen die angestellten Architekten des Bau- und Kunstgewerbes und die Bauingenieure mit akademischer Bildung, jedoch ohne Staatsprüfung, zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen zu einem Bund zusammengeschlossen.

Es wird beabsichtigt, diesen Zusammenschluß über ganz Deutschland auszubauen, um den in Frage kommenden Herren Gelegenheit zu geben, sich der heutigen Zeit entsprechend zu einer großen Masse zusammenzuschließen.

Die wöchentlichen Versammlungen in Bremen finden Dienstag abends 8¼ Uhr in den Ratsstuben am Markt (Lübbsche Stube) statt, und werden alle Herren Kollegen, die noch nicht Mitglied des Bundes sind, gebeten, sich dort einzufinden.

Die Herren Kollegen außerhalb Bremens werden gebeten, sich zwecks Gründung von Ortsgruppen an den Werbeausschuß des Bundes, z. H. des Herrn Knackstedt, Bremen, Fürtherstr. 72 I, zu wenden.

Deutscher Holzbau-Verein.

Angeregt durch die führenden, weitschauenden Männer der Holzindustrie haben sich die drei Verbände des deutschen Holzbaugewerbes:

1. Holzbau-Industriellen-Verband (H. I. V.),
2. Ostdeutsche Holzbau-Arbeitsgemeinschaft (Ohag),
3. Verband für freitragende Holzkonstruktionen

zu einem Dachverband unter dem Namen „Deutscher Holzbau-Verein" zusammengeschlossen, dessen Tätigkeit sich zunächst auf zwei Hauptaufgaben erstrecken wird,

a) auf die Pflege der wissenschaftlichen Tätigkeit für den deutschen Holzbau;

b) auf das Eintreten als Gesamtorgan der deutschen Holzindustrie bei allen Gelegenheiten, bei denen es von Belang ist, die Holzindustrie als geschlossenes Ganzes wirken zu lassen, besonders Reichs-, Staats- und städtischen Behörden und der Öffentlichkeit gegenüber.

Die Geschäftsstelle des „Deutschen Holzbau-Vereins" befindet sich im Ingenieurhaus, Berlin NW 7, Sommerstr. 4a. An diese Adresse werden alle Zuschriften erbeten.

Bücherbesprechungen.

Alle bei der Schriftleitung eingehenden Bücher werden hier angezeigt. Eine Verpflichtung zur Besprechung unverlangter Bücher wird nicht übernommen, auch werden keine Rücksendungen gemacht.

Hölzerne Dachkonstruktionen. Ihre Ausbildung und Berechnung von Dr.-Ing. Th. Gesteschi mit 343 Textabbildungen. Geh. 18 M., geb. 20 M. Verlag W. Ernst u. Sohn, Berlin 1919.

Ein ausgezeichnetes Buch, das in der Theorie der Berechnung der Holzkonstruktionen eine fühlbare Lücke ausfüllt. Kurz und sachlich bieten die Ausführungen des Verfassers alles, was der Holzkonstrukteur braucht. Die Kenntnis der allgemeinen Regeln der Holzverbindungen wird vorausgesetzt, eine Selbstverständlichkeit, wie die Grundlagen der Statik. R.

Bahnhof-Gutachten. Zürich 1918. 1 Band Text und 1 Band zeichnerische Anlagen. Buchdruckerei Berichthaus, Zürich.

Das von drei Sachverständigen bearbeitete Gutachten über das Projekt der Schweizerischen Bundesbahnen vom Juni 1916 zur Erweiterung des Hauptbahnhofes in Zürich stellt ein außerordentlich vielseitiges Material dar, das in einer Bearbeitung für andere ähnliche Projekte eine Fülle sachlichen Materials und Anregungen bietet.

Klein-Wohnungsbau. Heft 5/6 der Sächsischen Normenhefte des Normenausschusses der deutschen Industrie. Arbeitsausschuß für das Bauwesen. Abt. Sachsen. Entwurf zu Veranschlagungs-, Ausschreibungs- und Vergebungsunterlagen als Normalkostenanschlag für Kleinwohnungshäuser. Bearbeitet im Landesverein Sächsischer Heimatschutz und herausgegeben mit Unterstützung des Ministeriums des Innern. 1919. Oskar Laube Verlag, Dresden.

Der Landesverein Sächsischer Heimatschutz hat schon immer praktische Arbeit geleistet. Mit den vorliegenden Arbeiten wird der Praxis des Kleinwohnungsbaues ein großer Dienst geleistet und dem Ausführenden wie Architekten, Baumeistern, Siedlungsgesellschaften ein reiches Material an die Hand gegeben, das einen Teil der Forderungen nach Arbeitsersparung ganz erfüllt und viele Streitigkeiten vermeiden wird. Auch der Veranschlagungsarbeit wird durch die normalen Bedingungen erheblich vorgearbeitet, wie auch dem etwaigen Vergessen einzelner Arbeiten, da die vorkommenden Arbeiten in erschöpfender Weise aufgeführt sind. Das Heft 5/6 darf weitester Verbreitung und freudiger Aufnahme in allen Baukreisen sicher sein. B.

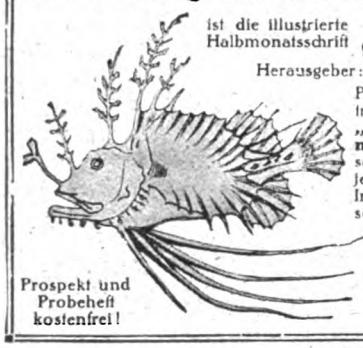
Grundwasser-Abdichtung. Darstellungen aus der Praxis von Dr.-Ing. Joachim Schultze. II. neubearbeitete Auflage. Verlag W. Ernst u. Sohn, Berlin 1919. Preis geh. 4 M.

Die Stoffbehandlung ist gut durchgeführt und auf praktischen Erfahrungen aufgebaut. Das behandelte Gebiet ist eines der schwierigsten der ganzen Bautechnik. Es wäre erwünscht, bei einer späteren Bearbeitung der wohl auch vergriffenen Auflage, das Abbildungsmaterial in konstruktiver Beziehung, gestützt auf Ausführungsbeispiele, zu erweitern.

Baumechanik I von Nikolaus Raubal. Wien und Leipzig. Franz Deuticke. Band 9 der gesamten Hochbaukunde. Preis 5,50 Mark und 40 Proz. T.-Z.

Das Buch kommt vorzugsweise als Lehrbuch an Schulen in Frage, diesem Zweck entspricht es gut und kann empfohlen werden.

Die Lieblingszeitschrift aller Naturfreunde



ist die illustrierte Halbmonatsschrift **„Natur"** Organ der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

Herausgeber: **Prof. Dr. Bastian Schmid.**

Presse, Naturwissenschaftler, Naturfreunde u. v. a. behaupten, daß die **„Natur" die beste und billigste naturwissenschaftliche Zeitschrift** sei, mit wissenschaftlich einwandfreiem, jedermann verständlich geschriebenem Inhalt, der alle Gebiete naturwissenschaftlicher Forschung erfaßt.

Jedes Heft bietet eine Fülle von **Anregung, Freude u. Nutzen.** Jahresbezugspr. einschl. 4 wertvoll. naturwissenschaftl. Bücher **12 Mk.**

Prospekt und Probeheft kostenfrei!

Theod. Thomas Verlag, Leipzig.

Schornsteine, Dampfkesseleinmauerungen

Reparaturen und Erhöhungen evtl. während d. Betriebes. | Economiser, Flugaschenfänger und Überhitzer.

HERMANN MÄCKE

Freiberg i. Sa. Fernspr. 43. & **Halle a. d. S.** Fernspr. 3681.

Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten

bisher 2 000 000 qm geliefert.

Basalt-Actien-Gesellschaft, Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow Cöln-Mülheim.

Schmiedeeiserne Fenster

für Industrie – Bauten
Militär – "
Marine – "
Eisenbahn- "
u. s. w.
mit einfacher u. doppelter Verglasung

Hermann Bulnheim, Bautzen 7

Spezialfabrik für schmiedeeiserne Fenster

Gegr. 1852 Fernspr. 72

Naturpaus-Papiere
Zeichenpapiere in Rollen u. Bogen
Abdeck-Pappen- und Papiere
empfehlen zu billigsten Preisen
Aug. & Herm. Tönnesmann, Düsseldorf.

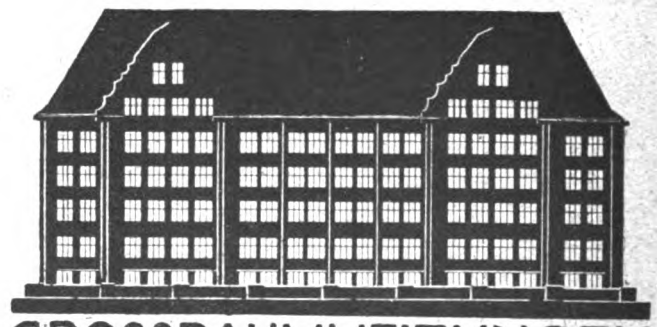
Isolier-Fasertorf-Platten

für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw. Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen, —— Muster usw. auf Verlangen. ——

Alleinige Fabrikanten:

Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn

Berlin NW 87, Levetzowstr. 23



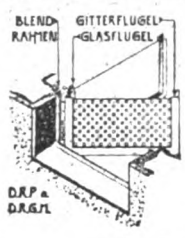
GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU

MEYERS & NOLTE

G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS

ALLEE-STR. No 19A-21 **BARMEN-U** FERN-RUF No 4247

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das

GIFEGA-Kellerfenster

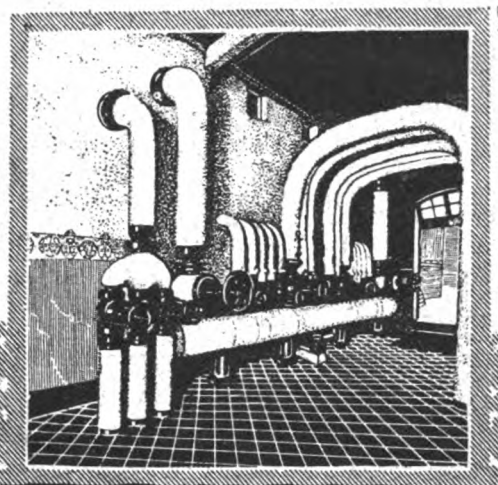
der

Essener Metallwerkstätten Inh. L. Leiner **in Essen.**

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU

BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU — HEFT V VOM 15. MAI 1920 (Lfd. Nr. 125)



BECHEM & POST
G.M.B.H.
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf

Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau

Großraumheizungen · Fernheizwerke · Hochdruckleitungen
Warmwasserversorgung · Be- u. Entwässerung · Badeanlagen

Kein Baufachmann

versäume, wenn er Berlin besucht, die AMBI-Massiv-Bauweise durch Besichtigung der AMBI-Siedlung in Johannisthal bei Berlin, Groß-Berliner-Damm (24 bereits längere Zeit bewohnte Einfamilien-Häuser) zu studieren.

Sachverständige Führung werktäglich von 9–3 Uhr (Sonnabends bis 1 Uhr)

Anmeldung durch Fernsprecher Amt Oberschöneweide Nr. 753–761.

AMBI Abt. I Berlin-Johannisthal

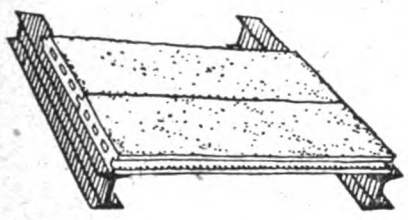
Lizenzen werden vergeben!

Fahrgelegenheiten nach Station Niederschöneweide-Johannisthal:

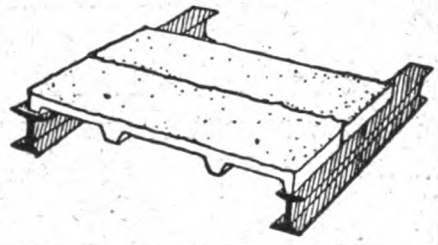
ab **Stadtbahnhof Friedrichstraße** 8^{08}, 8^{16}, 8^{28}, 8^{38}, 8^{46}, 9^{16}, 9^{46}, 10^{08}, 10^{16}, 10^{46}, 11^{16}, 11^{46}, 12^{16}, 12^{46} (Fahrtdauer 33 Minuten).

ab **Potsdamer Ringbahnhof** . 8^{17}, 8^{27}, 8^{47}, 9^{17}, 9^{47}, 10^{17}, 10^{47}, 11^{17}, 11^{37}, 11^{47}, (Bahnhof Treptow umsteigen) 12^{07}, 12^{17}, 12^{37}, 12^{47} (Fahrtdauer 40 Minuten),

ab **Görlitzer Bahnhof** . . . 8^{50}, 9^{50}, 10^{50}, 11^{50}, 12^{50} (Fahrtdauer 12 Minuten).



Dacheindeckungen
aus feuerfesten, eisenverstärkten
Bimsbetondielen,
hergestellt aus Bimskies, Zement und Sand,
in Form von Kassettenplatten und Stegzementdielen
Joseph Raab & Cie., G. m. b. H.,
Neuwied am Rhein.



ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE
BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & Co DÜSSELDORF-OBERKASSEL

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

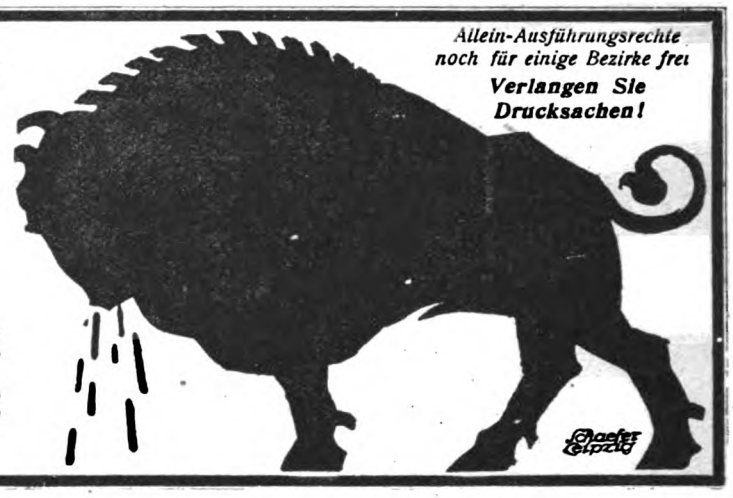
aus Ziegeln und Platten jeder Form und Größe
errichten Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

Kleinwohnungs-Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen. Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 232.

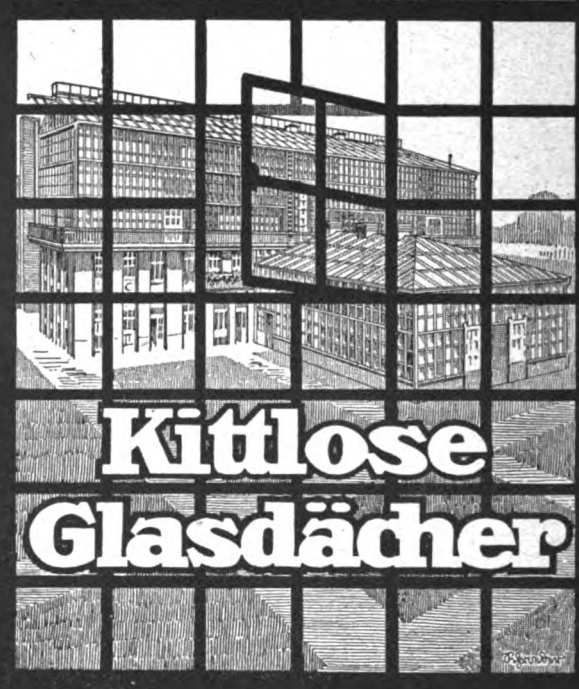


Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!

MASCHINENFABRIK ESSLINGEN
IN
ESSLINGEN

EISENBAUTEN
ELEKTRISCH BETRIEBENE
HEBEZEUGE

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kittlose Glasdächer

J. Degenhardt G. m. b. H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

Die Bamberger Bauweise

AUS EISENBETON-BAUKÖRPERN MIT SCHLACKENBETON-HOHLWÄNDEN
D. R. R PATENTE IN ALLEN KULTURSTAATEN.

Billigstes, bestes und schnellstes Trockenbau-Verfahren für Wohnhäuser

SPAR BAU

Für Siedlungen landwirtschaftl. Bauten u. Flach-Bauten jeder Industrie.

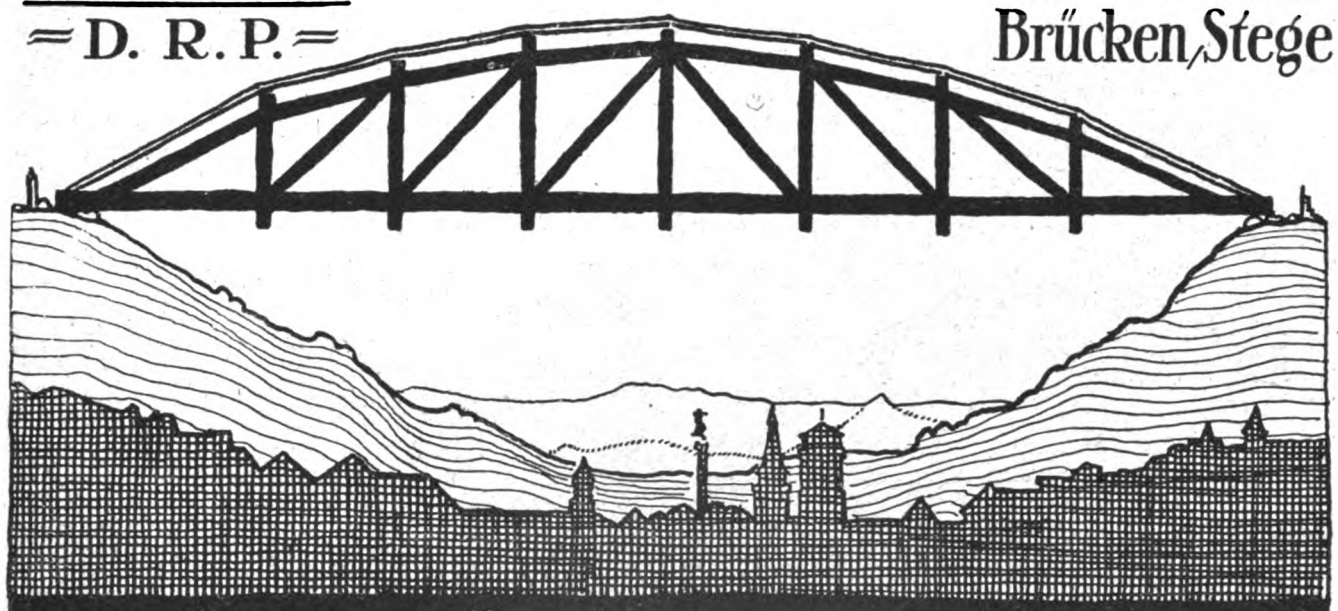
Deutsche Kleinwohnungsbau G. m. b. H. Bamberg

Deutsche Kleinwohnungsbau G. m. b. H. Berlin W 50
Nürnberger Industrie- und Wohnungsbau-Gesellschaft, Nürnberg
Hamburger Industrie- und Wohnungsbau G. m. b. H., Hamburg
Frankfurter Industrie- u. Wohnungsbau G. m. b. H., Frankfurt a. M.
Württembergische Industrie- u. Wohnungsbau-Gesellschaft, Ludwigsburg
Aktiengesellschaft für Bauausführungen Gleiwitz (O.-S.)

Lizenzen werden vergeben

Freitragende
Holzbauten
≈D. R. P.≈

Hallen
Industriebauten
Brücken, Stege



Karl Kübler, Stuttgart
Zweigbüros: Leipzig, Berlin, Hannover.

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Keramentwerke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg u. Hessen: Südwestdeutsche Keramentwerke, Th. Möhrle & Co., Heidelberg, Uferstr. 22

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Zu Siedlungs- und Kleinwohnungsbauten

verwendet man vorteilhaft Lehmstampfbeton-Massivbau D. R. P. a.

nach dem System des Architekten Maasch, Leipzig

Sparsamste, schnellste und billigste Bauweise

Wandstärken v. 13 cm aufwärts

Perspektivischer Aufschnitt

unter Wegfall des teuren Mauerwerks und hoher Arbeitslöhne.

Joh. Heinrich Ditter, Leipzig, Zeitzerstraße 8–14.

Zur Leipziger Baumesse: Messpalast Baumesse, Markt 8, Zimmer 108

Bauartikelverwertung und Großvertrieb

Vernachlässigen Sie nicht die Beleuchtungsanlage

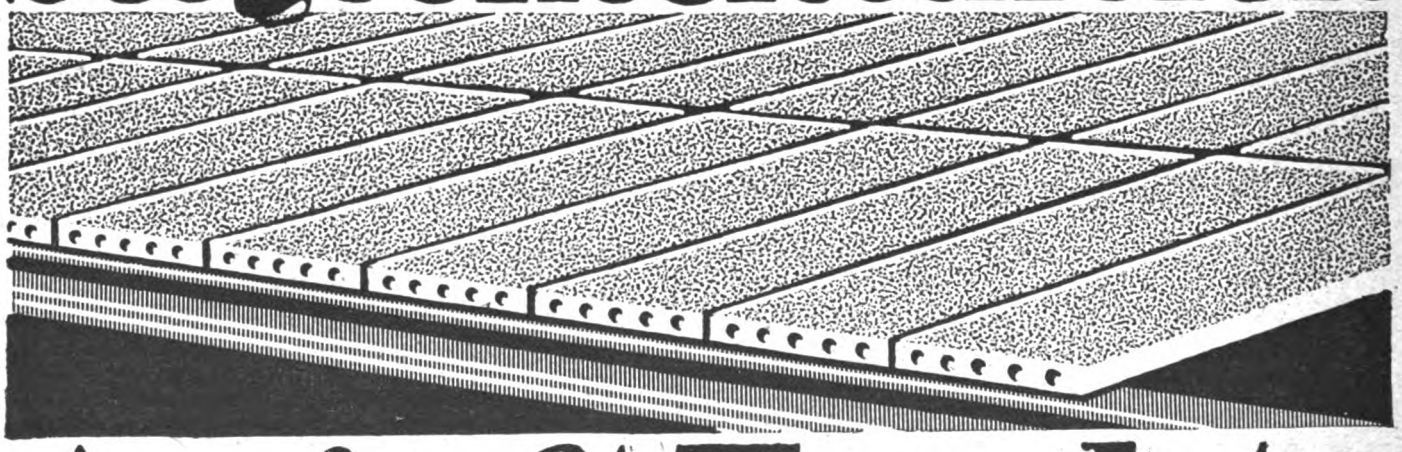
Kostenlose Projekte durch

Dr. Ing. SCHNEIDER & Co

FRANKFURT/M 41

NEUMANN/FRED

Stegcementdielen



August Trachte

DOBRILUGK (N.-L.)

Gesellschaft für Licht-, Wasser- und Heizungsanlagen m. b. H. Bochum

Fernspr. Nr. 171 - Telegr.-Adr.: Rohrleitung

Hochdruck-Dampf-Anlagen

Autogene Schweisserei u. Blechbearbeitung

Rohrverlegungen
aller Art und Grösse

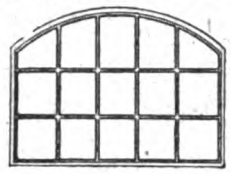
Wasserversorgung
Kanalisation
Brunnen-Anlagen

Zentralheizungs- u. Lüftungsanlagen

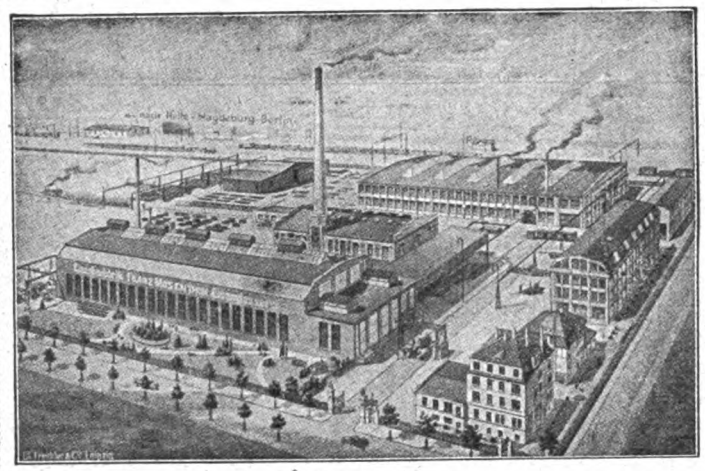
Moderne Hausinstallation
Dampf-Koch- und -Wascheinrichtungen

Kompl. Waschkauen-Einrichtungen

Fabrik für Feineisenbau



Spezialität:
Schmiedeeiserne Fenster
bis zu den größten Abmessungen.
Gebr. Keßler, Annen-Nord
Fernsprecher: Witten 134.



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste
für Kraft-, Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen, Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

Feld- und Industriebahnen

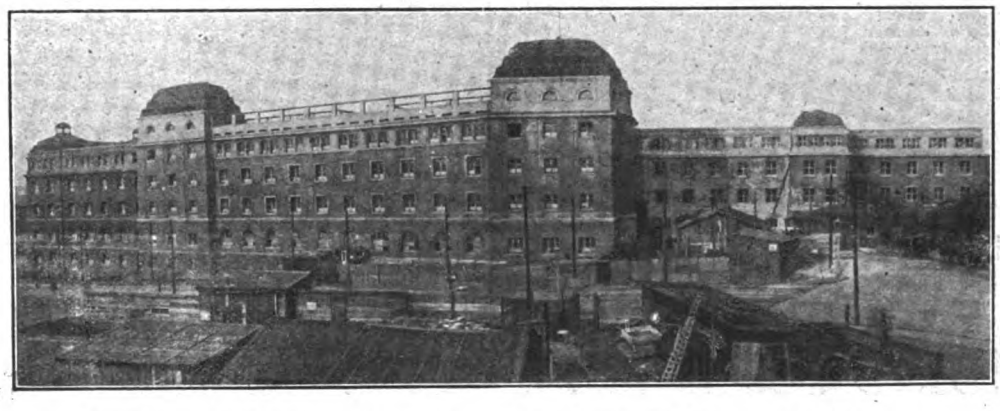
Wir liefern:
sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahnmaterialien jeder Spurweite reparieren erstklassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau.
Eisenbeton



Industrie-Bauten
❖
Projektierung
Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

Bonitect

Fernsprecher: Cöln A. 1812 und 1813

die unübertroffene teerfreie Bedachung

zur Bedachung von Eisenbahnwaggons von dem Eisenbahn-Centralamt Berlin vorgeschrieben wird auch farbig geliefert

Weitere Sonder-Erzeugnisse:

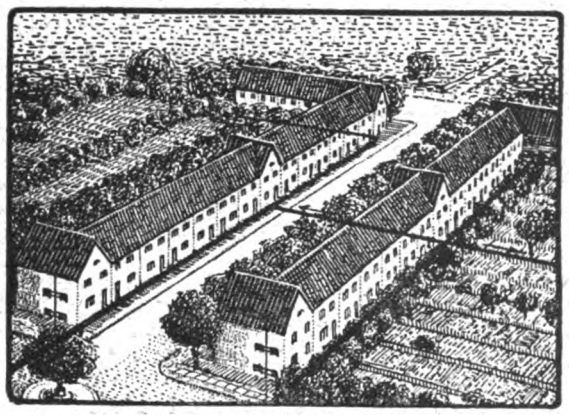
„Beersolit" kaltstreichbarer Isolieranstrich

C. F. Beer Söhne, Köln I. 2

Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

Fernheizanlagen für Siedelungen

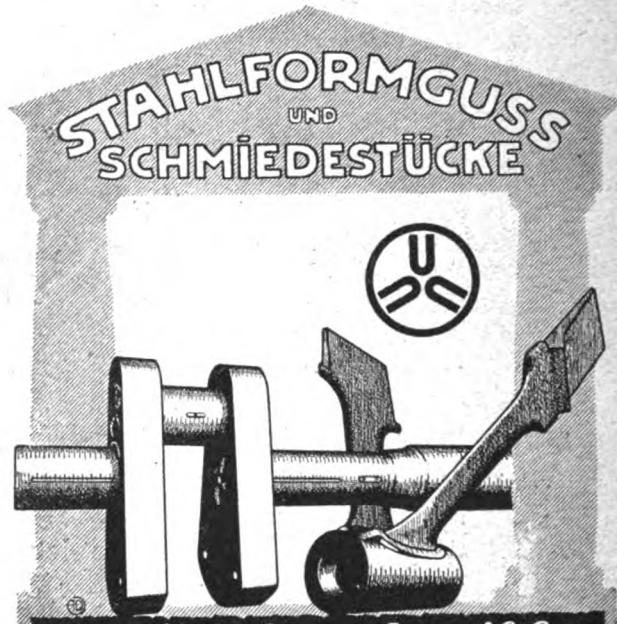


RUD. OTTO MEYER

Hamburg 23 Berlin-Schöneberg Bremen Kiel Frankfurt a. M. Posen Straßburg i. Els.

Heizung Lüftung

ROM



Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.

Abteilung

Dortmunder Union

Dortmund

KRAN- AUFZUGS- BAU

KLEIN-HEBEZEUGE

FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

Schutz-AHA-Marke

Maschinenfabrik **August Herrmann**

DRESDEN-A. 24

Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

TRANSPORT-ANLAGEN

FÜR MASSENGÜTER

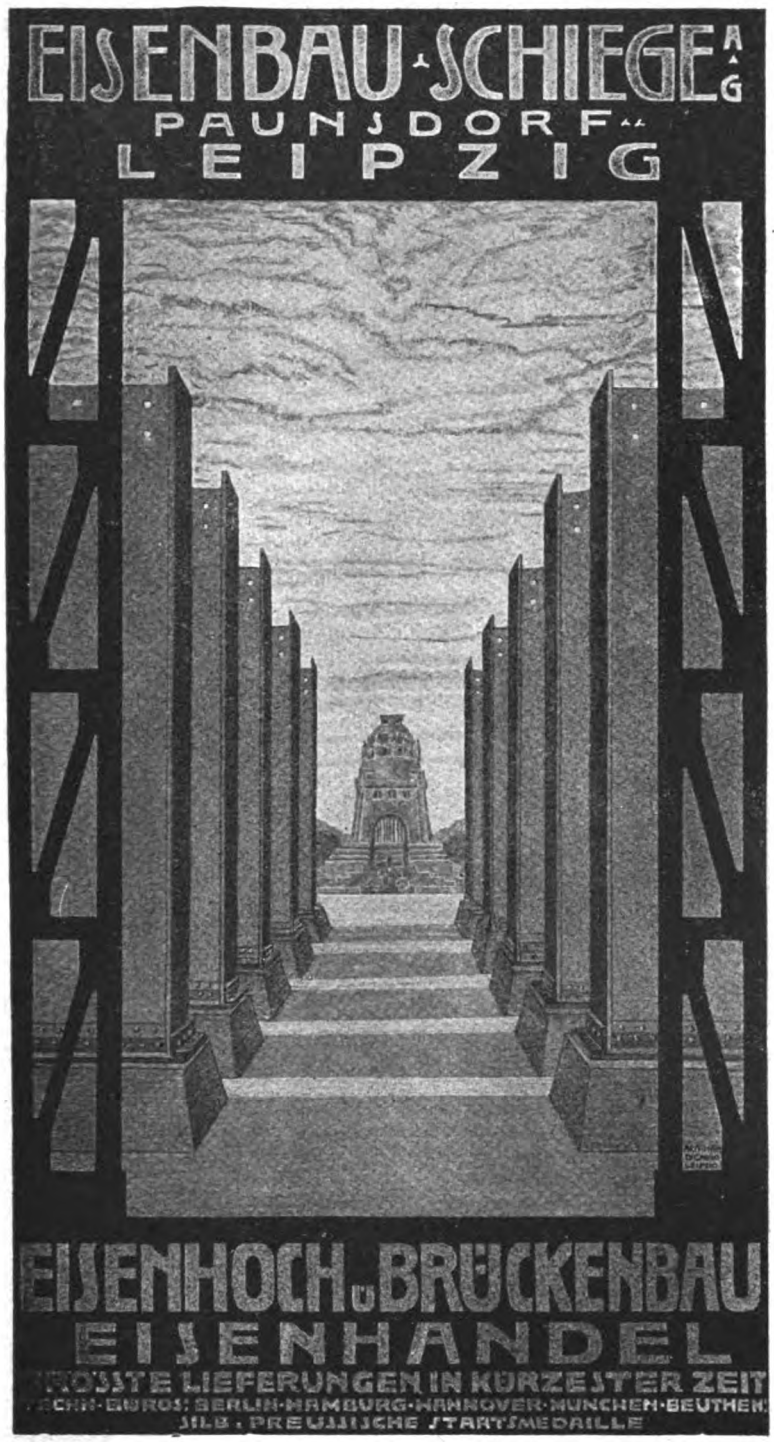
Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co

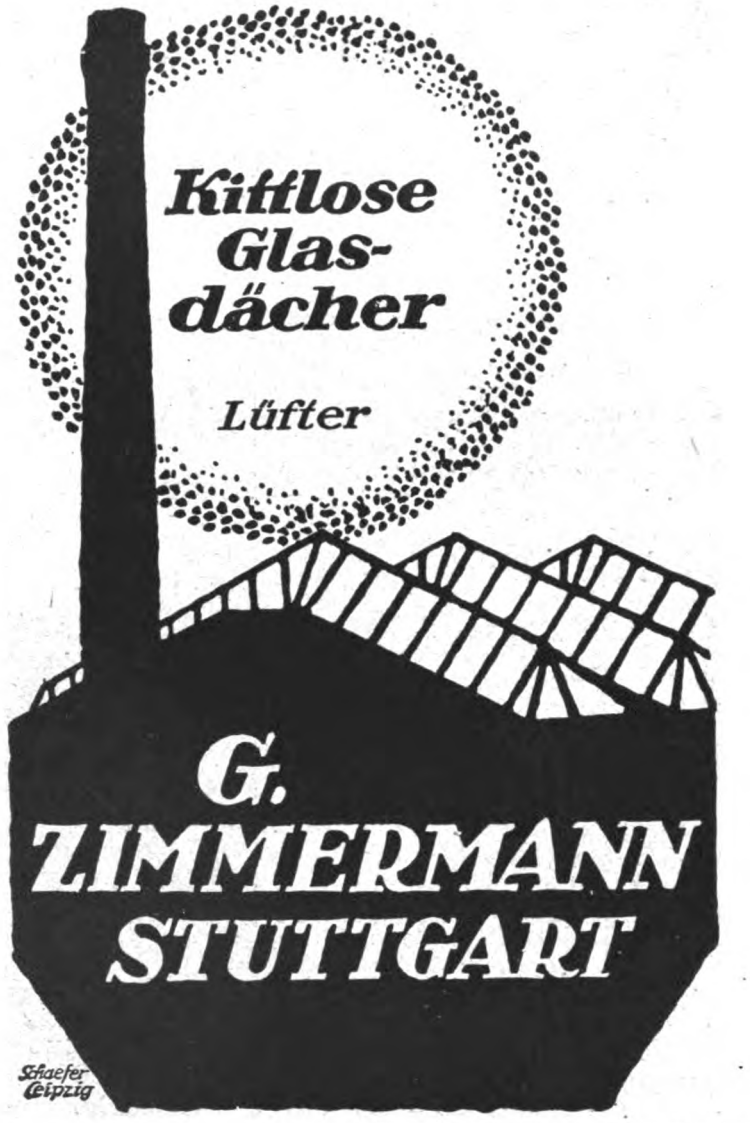
München Westenriederstraße 21

Telegr.-Adr.: Tibet München

Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton

Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.


EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF
LEIPZIG
EISENHOCH- u. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GRÖSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
BÜROS: BERLIN · HAMBURG · HANNOVER · MÜNCHEN · BEUTHEN
SILB. PREUSSISCHE STAATSMEDAILLE


Kittlose Glasdächer
Lüfter
G. ZIMMERMANN
STUTTGART
Schaefer Leipzig

Industrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.
ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

PHILOPOR
MACHT PUTZ U. BETON WASSERDICHT.
A. PRÉE · G.M.B.H · DRESDEN-N. 6

verzinkte
Dachfenster
Schaefer Lpzg.
Paul Hoffmann
LEIPZIG / ELISENSTR 17
Fernsprecher 4641.

FEUERUNGS- & OFEN- BAU

PERETTI & FUNCK

MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Eiserne
Kleider-
schränke
mit Patent-Einschiebetüren

Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

HOLZ STATT EISEN

für weitgespannte Dächer aller Zwecke
liefert nach neuester Errungenschaft
Carl Tuchscherer
Spezial-Baugeschäft * Breslau 2

Auf der Ausstellung „Sparsame Baustoffe" mit der Goldenen Medaille und dem Staatspreis prämiert

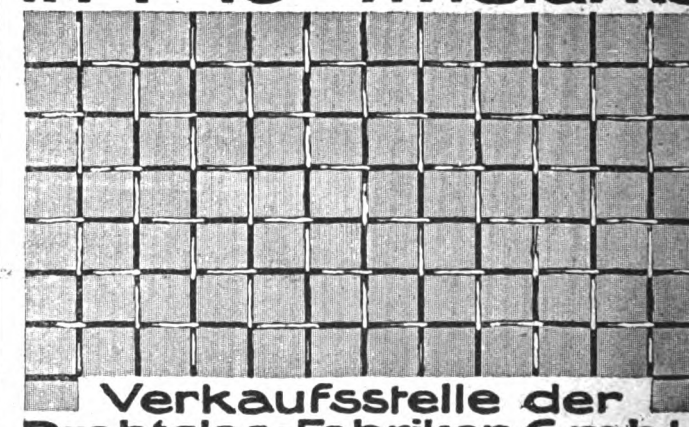
GUSSEISERNE
FENSTER
IN JEDER GRÖSSE UND MENGE.
GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA
LÜNEN A.D. LIPPE * GEGRÜNDET 1826.

Schmiedeeiserne Fenster
Julius Ellrich, Altona (Elbe)

Kittlose
Glasdächer
System: ANTI-PLUVIUS

CLAUS MEYN
FRANKFURT a.M.

DRAHTGLAS
in 4-10 m/m Stärke



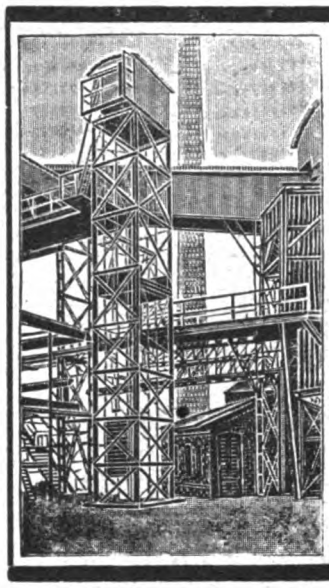
Verkaufsstelle der
Drahtglas-Fabriken G.m.b.H.
Berlin SW. 68 Charlottenstr. 74-75

BETON-U. EISENBETONBAU
HOCH-UND TIEFBAU

Deutsche Baugesellschaft
A. HEIDEMANN & CO. m.b.H.
Gera-Reuss

INDUSTRIEBAUTEN JEDER ART
FUNDIERUNGEN BRÜCKEN
WASSERBAUTEN USW.

FERNRUF 120 u. 190
TELEGR. ADR. DEBAU



Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.

Spezialität:
Industrie-Aufzüge.

Sie schützen Ihr Holzwerk vor Fäulnis
wenn Sie
Karbolineum
Marke „KRONOL" verwenden!
J. & A. HOMBERG, BARMEN
FERNSPRECHER 228 u. 4143

Elektrische Kraft- u. Licht-Anlagen

Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich

Adolf Grundmann
*Ingenieurbureau * Leipzig*
*Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057*
Abteilung I

Kittlose Glasdächer
Schmiedeeiserne Fenster
Verzinkte Stahlblechfenster
Lüfter nach System Leutert

Metallfenster-Fabrik G.m.b.H.
LEIPZIG-PLAGWITZ

VENTILATOREN

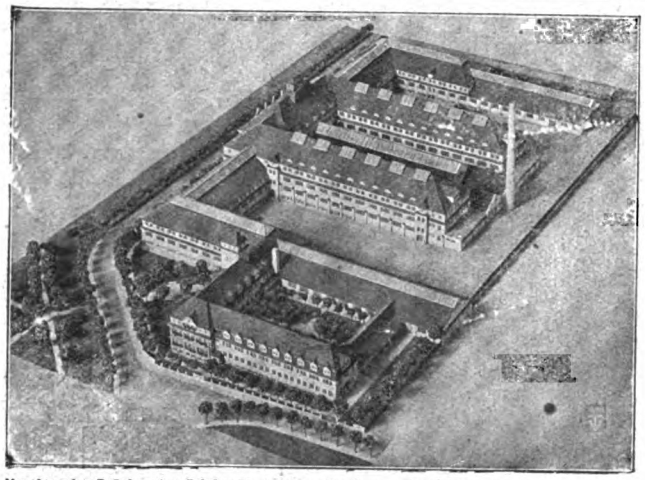
Lüftungs-Anlagen
Luftheizungs-Anlagen
Entnebelungs-Anlagen
Entstaubungs-Anlagen
Luft-Transport-Anlagen
Rauchabzugs-Anlagen
Unterwind-, Saugzug-Anlagen

Kurze Lieferzeit!

Wirkung garantiert!

Verlangen Sie kostenfreie Drucksachen 5814

TURBON-Ventilatoren-Gesellschaft m. b. H., BERLIN N 20, Badstraße 59



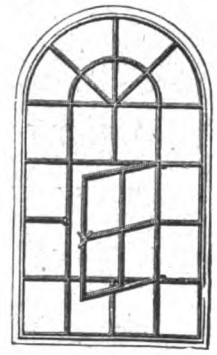
Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **

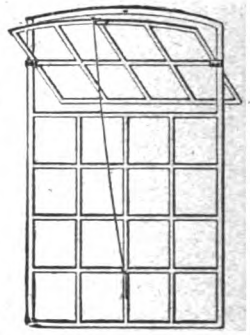
C.H. Jucho
Dortmund

Kittlose
Glasdächer
Dachlüfter, Jalousien,
Schmiedeeiserne Fenster,
Türen und Tore.

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien



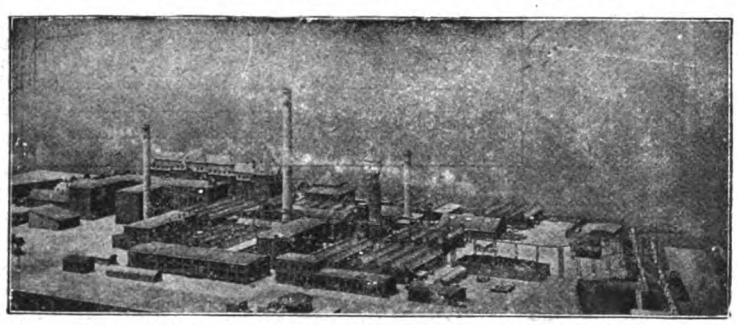
Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
—
Lieferung fracht- und bruchfrei.
—
Feinste Referenzen.
—
Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

GERSTENBERGER & DÖHLER
DRESDEN und LEIPZIG.
UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.

Ausstellungs- und Bau-Modelle für Industrie-Bauten,
industrielle Anlagen jeder Art und plastische Geländepläne
fertigen als Spezialität
Paul Fischer & Co.
Lützowstraße Nr. 2 Berlin W 35 Fernspr. Lützow 9980
Gegründet 1900



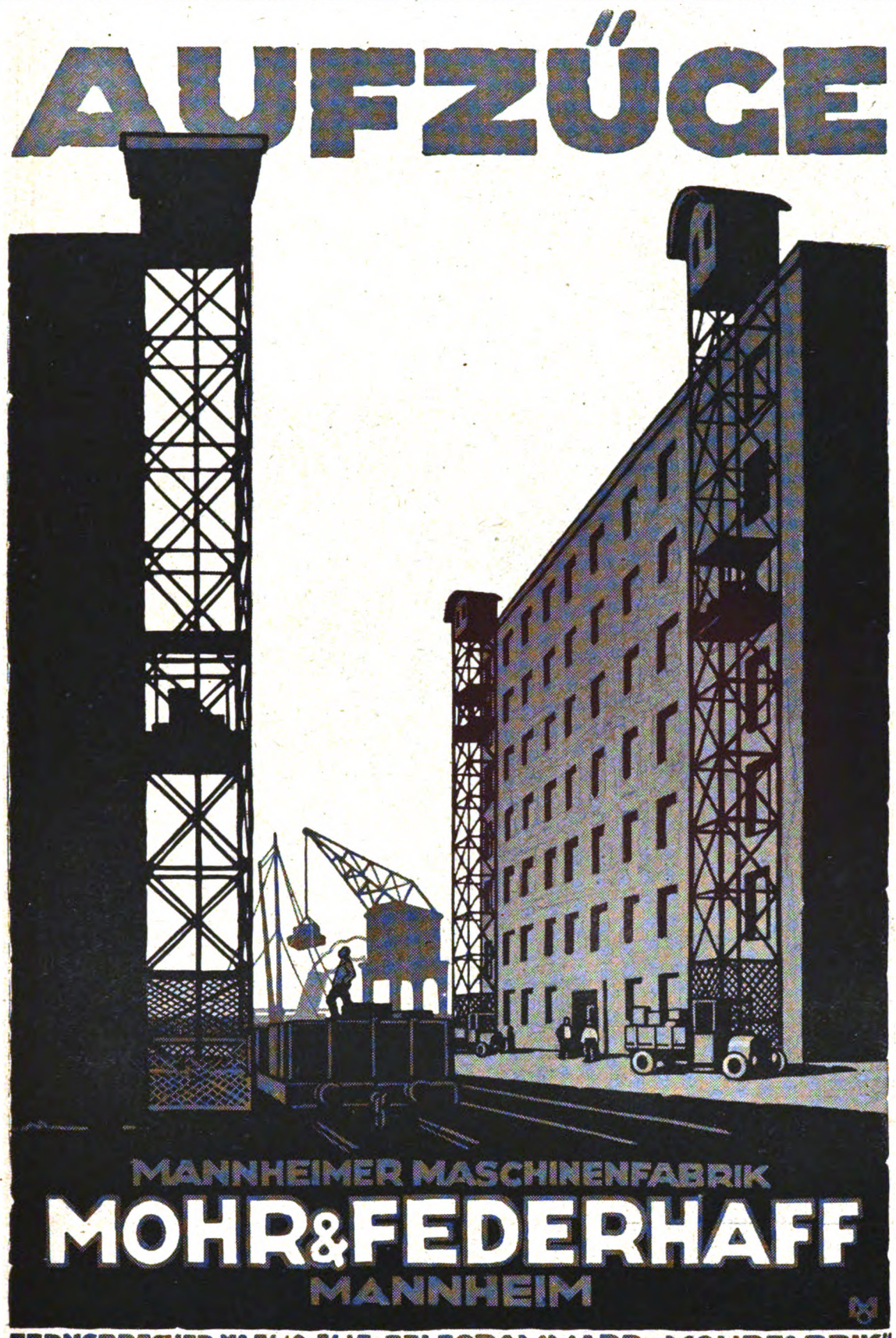
Chem. Fabrik J. D. Riedel, Berlin-Britz. (Nach dem Modell aufgenommen).
Goldener Preis Leipzig 1914 Hervorragende Referenzen

WIMA

DRUCKSACHE „A" AUF WUNSCH.

VENTILATOREN — EXHAUSTOREN

FÜR ALLE INDUSTRIEZWEIGE.
Bősdorfer Maschinen-Fabrik und Eisen-Giesserei
vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bősdorf-Leipzig.



Bücherbesprechungen.

Unter dieser Ruprik werden alle bei der Schriftleitung eingehenden Bücher angezeigt. Eine Verpflichtung zur Bespreehung unverlangter Bücher wird nicht übernommen, auch werden keine Rückfendungen gemacht.

Wigge, Die neuere Entwicklung der Funkentelegraphie. Cöthen-Anhalt, Verl der Ingen.-Zeitung.

Die Funkentelegraphie hat während der letzten Kriegsjahre eine so gründliche Umwälzung erfahren, daß selbst ihr so allgemein bereits eingebürgerter Name heute keine Berechtigung mehr besitzt. Der Funke, der bisher vorwiegend als Schwingungserzeuger diente ist in den meisten Fällen von der Bildfläche verschwunden, oder doch im Verschwinden begriffen. An seine Stelle ist die Vakuumröhre getreten, die in der kurzen Spanne von zwei Jahren eine Reihe von Triumphen davongetragen hat, die in der Geschichte der Wissenschaft unerhört ist. Die Röhre hat nicht nur den Funken aus seiner dominierenden Stellung als Sendeaggregat verdrängt, sie ersetzt genau so unbekümmert selbst die empfindlichsten der bisherigen Detektoren. Sie empfängt mit gleicher Eleganz niedrig und hoch frequente, gedämpfte und ungedämpfte Wellenzüge. Das schwierige Problem der drahtlosen Telephonie führt sie gleichfalls zu einer großartigen Lösung. Mit dieser beispiellos schnellen Entwicklung der drahtlosen Telegraphie hat die Lehrbuch-Literatur nicht Schritt halten können. Und so muß es mit Freude begrüßt werden, daß H. Wigge es in seinem kleinen aber inhaltsreichen Büchlein unternommen hat, die Verwendung der Vakuumröhre allgemein verständlich darzustellen und so die moderne Entwicklung der Wellentelegraphie weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Zahlreiche sauber gezeichnete Figuren unterstützen den anschaulich geschriebenen Text. Das Büchlein wird allen Interessenten reiche Anregung bieten.

Dr. Dörrie.

Taschenbuch für Bauingenieure. 3. Auflage. Preis M. 64.— für die einbändige und M. 70.— für die zweibändige Ausgabe. Verlag Julius Springer, Berlin 1920. Herausgegeben v. Dr.-Ing. Max Foerster.

Die dritte Auflage zeigt gegenüber der zweiten nicht unwesentliche **Erweiterungen und Verbesserungen.** Durch die neue Bearbeitung hat das an sich vorzügliche Taschenbuch, dessen hoher Wert als Nachschlagebuch längst anerkannt ist, noch gewonnen. In der einbändigen Ausgabe ist es durch die große Stärke beinahe etwas unhandlich geworden. Der Druck ist gut und das Abbildungsmaterial klar wie früher. Die neue Ausgabe darf als Fortschritt des vorzüglichen Werkes bezeichnet werden, das auch denjenigen zur Anschaffung empfohlen wird, welche die früheren Ausgaben besitzen. B.

Fabrikheizungen
Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz
Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen
Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke
Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

Fernruf 4089. PAUL FR. KLINGER & Co., HALLE A./S., Händelstr. 27.
BAUBERATUNG - PROJEKTIERUNG UND AUSFÜHRUNG VON
FABRIKANLAGEN
für die gesamte chem.-techn. Industrie / Ausbau und Nutzbarmachung von Wasserkräften / Transport- und Förderanlagen / Bergwerksmaschinen und Grubenbedarf.

Glasdächer

kittlos

für Fabriken aller Art

Carl Bönecke, Zwickau

Katalog kostenfrei

Fabrikbeläge

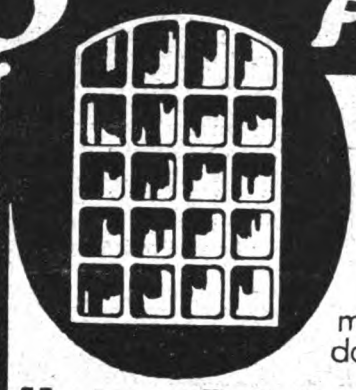
aus Basaltinplatten

bisher 2 000 000 qm geliefert.

Basalt-Actien-Gesellschaft,

Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster



für Industrie- Eisenbahn- Siedlungs-u. landwirtschaftl. Bauten u.s.w. mit einfacher und doppelter Verglasung

Hermann Bulnheim, Bautzen 7

Spezialfabrik für schmiedeeiserne Fenster

Gegr. 1852 Fernspr. 72

Isolier-Fasertorf-Platten

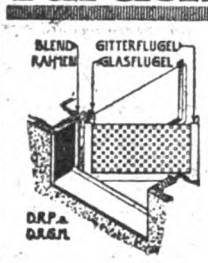
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw. Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen, ——— Muster usw. auf Verlangen. ———

Alleinige Fabrikanten:

Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn

Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das

GIFEGA-Kellerfenster

der

Essener Metallwerkstätten

Inh. L. Leiner in Essen.

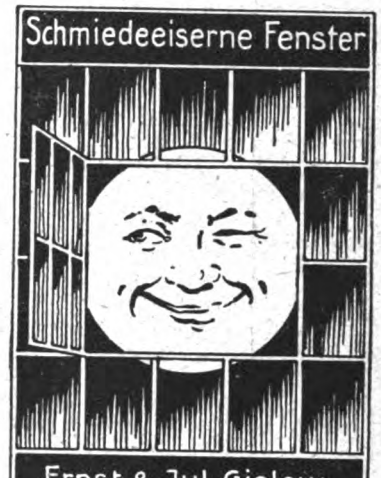
Schornsteine, Dampfkesseleinmauerungen

Reparaturen und Erhöhungen evtl. während d. Betriebes. | Economiser, Flugaschenfänger und Überhitzer.

HERMANN MÄCKE

Freiberg i. Sa. Fernspr. 43. & **Halle a. d. S.** Fernspr. 3681.

Schmiedeeiserne Fenster



Ernst & Jul. Gielow

Cöln-Mülheim.

Schamottesteine

hochfeuerfest, Normalformat u. Formsteine jed. Art u. Größe für alle Zwecke

Backofenplatten

Schamottemörtel

empfiehlt

Mansfeldsche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft

Handelsabteilung Eisleben.

GROSSRAUMHEIZUNGEN

ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-; LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN

MASCHINEN- u. APPARATEBAU

MEYERS & NOLTE

G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS

ALLEE-STR. Nº 19A-21

BARMEN: U

FERN-RUF Nº 4247

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT VI VOM 15. JUNI 1920 (Lfd. Nr. 126)

AMBI-Steine D. R. P. und Weltpatente

für

Mauern

und Dach

werden an der Baustelle hergestellt. Ersparnisse an Transportkosten, Lohn und Zeit. Kein Kohlenverbrauch.

Man verlange Abbildungen ausgeführter AMBI-Bauten

AMBI-Massiv

seit 10 Jahren bewährt

179

AMBI-Werke, Abt. II/A 45 Berlin-Johannisthal

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

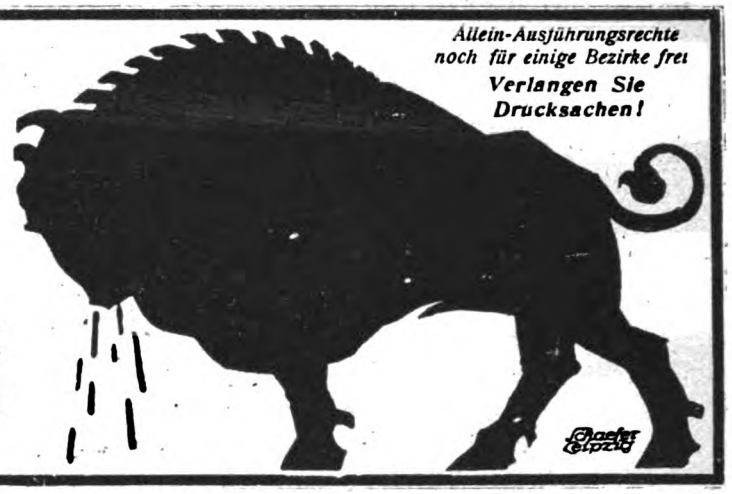
aus Ziegeln und Platten jeder Form und Größe errichten Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

Kleinwohnungs-Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen. Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 252.

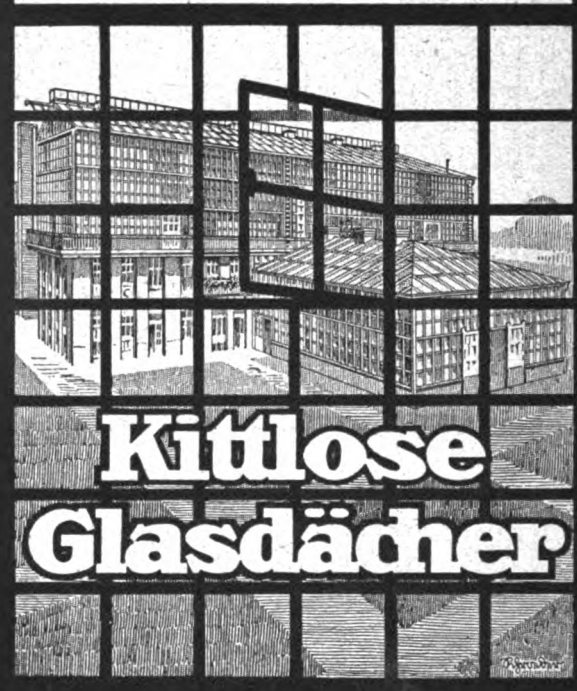


Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!

MASCHINENFABRIK ESSLINGEN
IN
ESSLINGEN

EISENBAUTEN
ELEKTRISCH BETRIEBENE
HEBEZEUGE

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kitlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg
SPAR BAU
Türen u. Fenster

IN ALLEN NORMEN, NACH EIGENEN UND GEGEBENEN ENTWÜRFEN

Werk I
Betonbau
Werk II
Holzbearbeitung

DRUCKSACHEN AUF WUNSCH

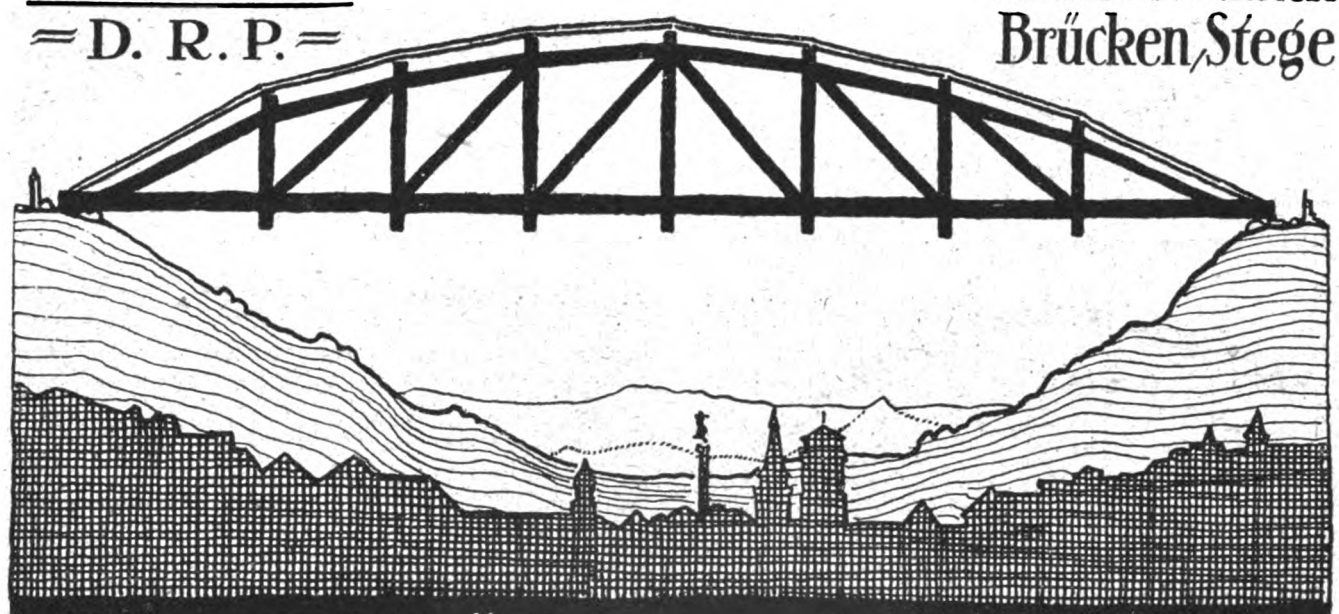
Feuerfesten Zement

(besser als Schamotte)
sowie 3 fach gekl. Papiersäcke 45/84
liefert waggonweise.
ALFRED WALZER, SIEGBURG (Rhld.).

INDUSTRIE-BAUTEN
ENTWURF U. BAULEITUNG

Freitragende
Holzbauten
≈D. R. P.≈

•Hallen•
Jndustriebauten
Brücken, Stege



Karl Kübler, Stuttgart
Zweigbüros: Leipzig, Berlin, Hannover.

KERAMENT-
WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.
KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.
Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.
D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Kerament-werke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.
Baden, Württemberg u. Hessen: Südwestdeutsche Kerament werke, Th. Möhrle & Co., Heidelberg, Uferstr. 22
Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.
Rheinland, Westfalen: Rheinische Kerament werke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)
Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Kerament werke, Christburg (Westpr.)
Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Kerament werke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Zu Siedlungs- und Kleinwohnungsbauten

verwendet man vorteilhaft Lehmstampfbeton-Massivbau D. R. P. a.

nach dem System des Architekten Maasch, Leipzig

Sparsamste, schnellste und billigste Bauweise
Wandstärken v. 13 cm aufwärts

Perspektivischer Aufschnitt

unter Wegfall des teuren Mauerwerks und hoher Arbeitslöhne.

Joh: Heinrich Ditter, Leipzig, Zeitzerstraße 8–14.

Zur Leipziger Baumesse: Messpalast Baumesse, Markt 8, Zimmer 108

Bauartikelverwertung und Großvertrieb

Vernachlässigen Sie nicht die Beleuchtungsanlage

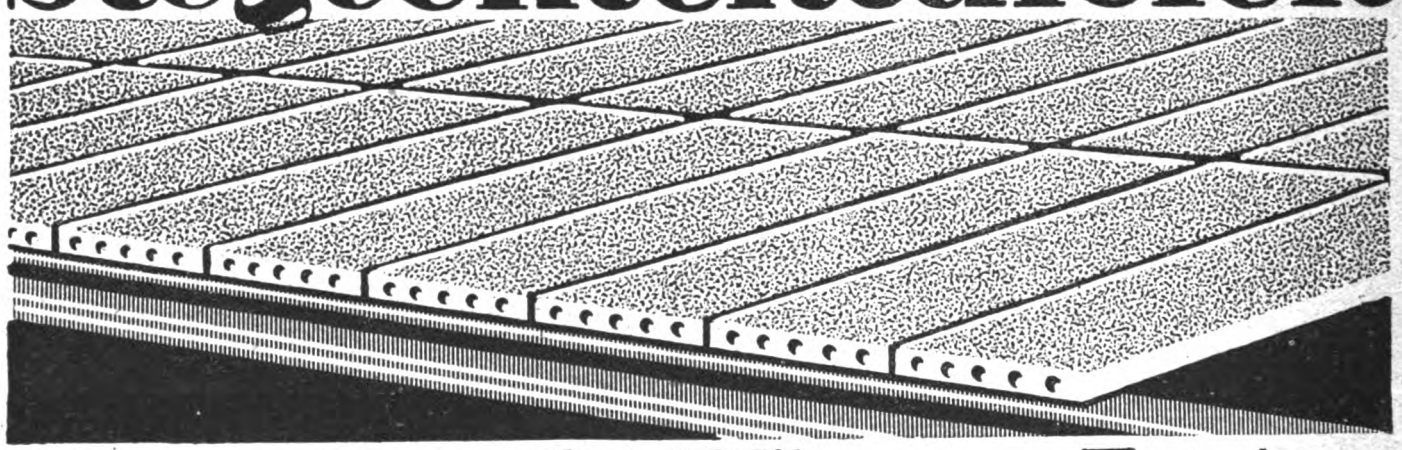
Kostenlose Projekte durch

Dr. Ing. SCHNEIDER & Co

FRANKFURT/M 41

NEUMANN/FRED

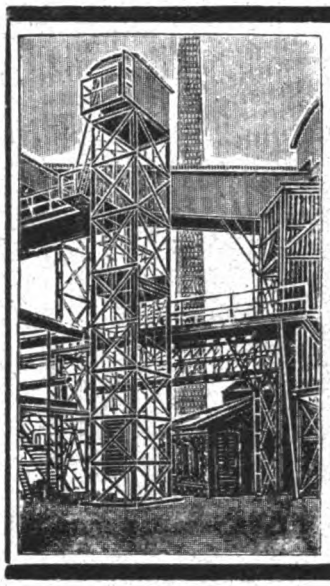
Stegcementdielen



August Trachte

DOBRILUGK (N.-L.)

BETON-U. EISENBETONBAU
HOCH-UND TIEFBAU
Deutsche
Baugesellschaft
A. HEIDEMANN & CO. m.b.H.
Gera-Reuss
INDUSTRIEBAUTEN JEDER ART
FUNDIERUNGEN BRÜCKEN
WASSERBAUTEN USW.
FERNRUF 120 u. 190
TELEGR. ADR. DEBAU

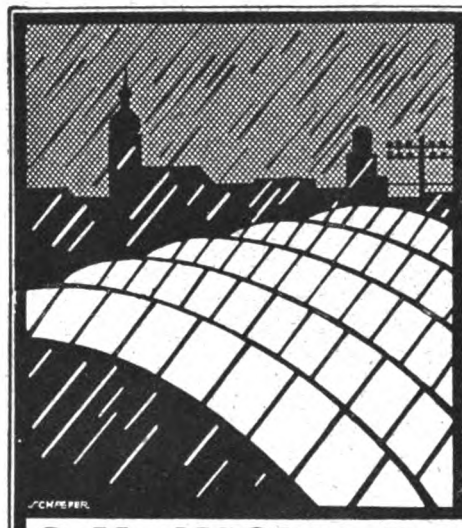


Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.
Spezialität:
Industrie-
Aufzüge.

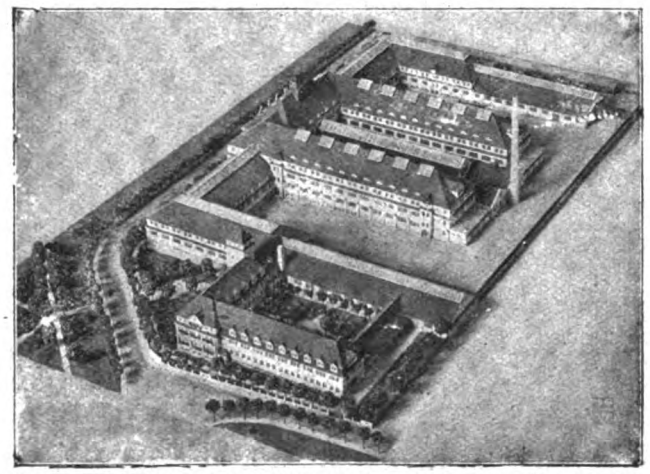
Kittlose
Glasdächer
Schmiedeeiserne Fenster
Verzinkte Stahlblechfenster
Lüfter nach System Leutert
Metallfenster-
Fabrik G.m.b.H.
LEIPZIG-PLAGWITZ

Elektrische
Kraft- u. Licht-Anlagen
Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich
Adolf Grundmann
Ingenieurbureau * Leipzig
Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057
Abteilung I

Von Zeitschrift „Der Industriebau" wird Heft 1, Jahrgang 1918 zu kaufen gesucht. Off. unter Nr. 636 a. d. Exp. dieser Zeitschrift, Leipzig, Königstraße 3.



Kittlose
Glasdächer
Dachlüfter
Jalousien
Schmiedeeiserne
Fenster
Türen und Tore
C.H. JUCHO DORTMUND

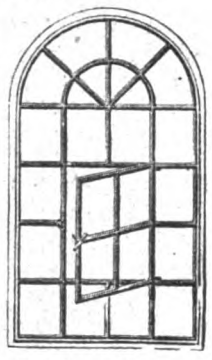


Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

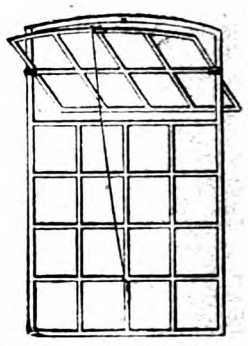
SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
Fernsprechanschluß 16151

FABRIK-
ANLAGEN
für die gesamte chem.-technische Industrie / Ausbau und Nutzbarmachung von Wasserkräften //// Transport- und Förderanlagen / Bergwerksmasch. u. Grubenbedarf
Paul Fr. Klinger & Co.,
Fernspr. 4089 HALLE a. S., Händelstr. 27

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. Eisengießereien



Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
Lieferung fracht- und bruchfrei.
Feinste Referenzen.
Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

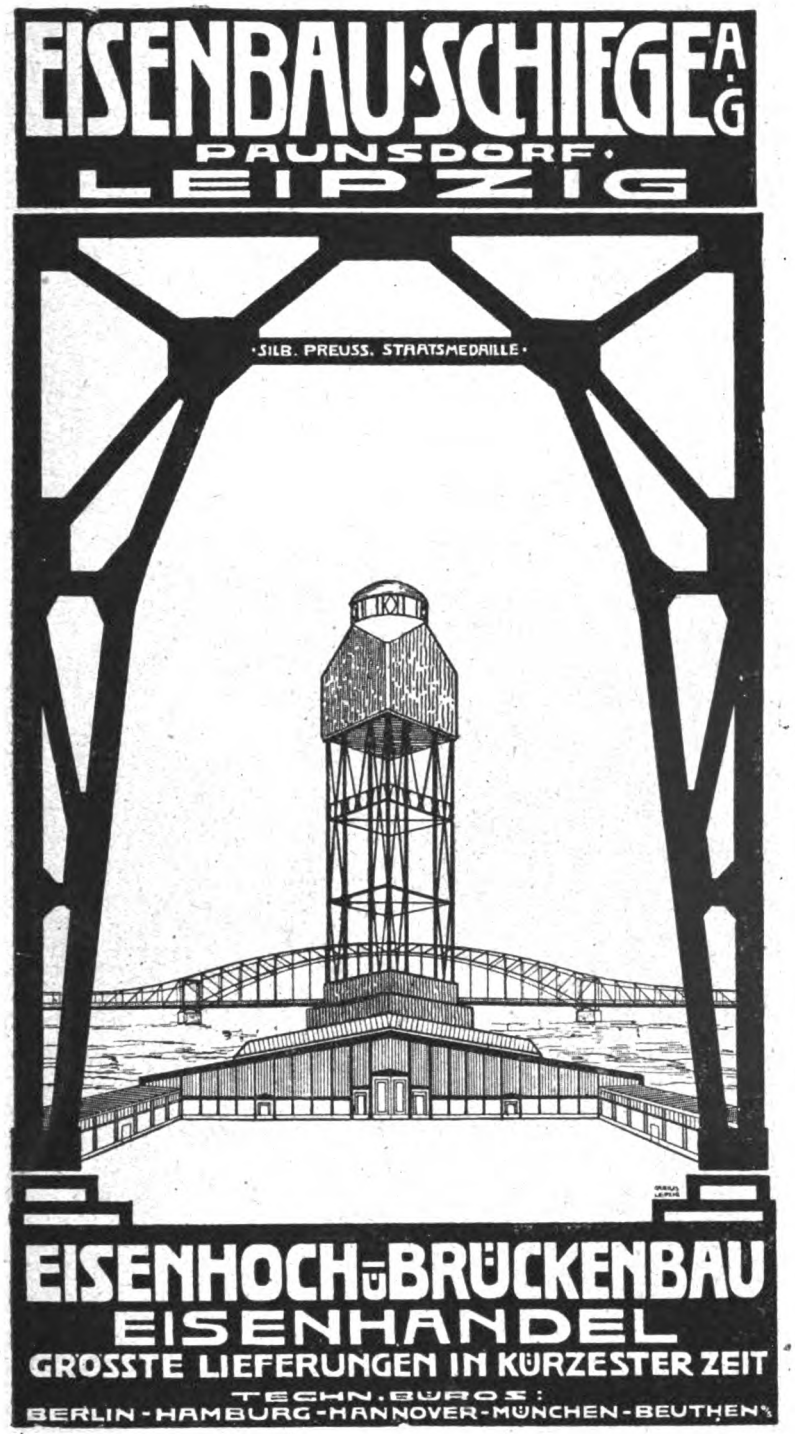
GERSTENBERGER & DÖHLER
DRESDEN und LEIPZIG.
UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.

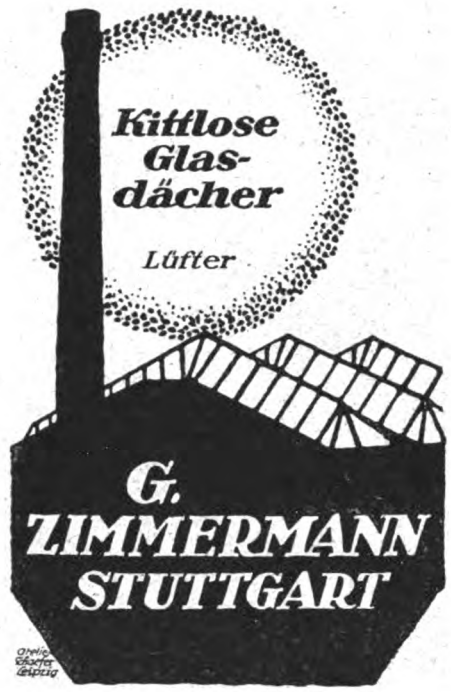
Rexitekt
Teerfreier, geruchloser Bedachungsstoff

Für steile u. flache Dächer.
Schiefergrau Rot Grün
Wetterfest-
Abtropf-
fest

REXITEKT GESELLSCHAFT m. b. H.
Schkeuditz Bez. Halle a. S.-Leipzig

Schaefer





DIE BAUKUNST
in ihrer Entwicklung von der Urzeit bis zur Gegenwart.
Von **Oberregierungsrat Dr.-Ing. K. O. Hartmann.**

1. Band: Altertum und Islam . . . . . 241 Seiten mit 253 Abbildungen,
2. „ Mittelalter und Renaissance . . . . 347 „ „ 356 „
3. „ Barock und Neuzeit . . . . . 402 „ „ 218 „

Preise gebunden: Bd. 1: 24 Mk., Bd. 2: 28 Mk., Bd. 3: 32 Mk.

Die gesamte Presse des In- und Auslandes rühmt Hartmanns Baukunst als eine kunstgeschichtliche Tat ersten Ranges!

Das Werk ist berufen, als das kunstgeschichtliche Handbuch für alle technischen, ästhetischen, kunstgeschichtlichen Fragen auf dem Gebiete der Baukunst aller Länder und Zeiten ganz allgemein anerkannt zu werden.
(Kunst und Handwerk.)

Prospekt, reich illustriert, unverbindlich und kostenfrei.
Carl Scholtze Verlag, Leipzig, Königstraße 3.

Garagen - Werkstätten - Fabrik-
Fußböden
für die Schwerindustrie,
Bürgersteige
aus hydraulisch gepreßten
Hartsteinplatten
Holzklotz u.
Klinker-
pflaster

Kircher & Osterhoff
G. m. b. H. Essen. Tel. 169

Die Grundlagen
praktischer Leibesübungen
Von
Gymnasial-Oberlehrer Bruno Mahler
120 Seiten. 59 Abbildungen.
Geheftet 7 Mk. Gebunden 10 Mk.

Das Erscheinen dieses Buches kann nur lebhaft begrüßt werden. Es zeigt, wie die wissenschaftliche Erkenntnis dieses Gebietes uns viele praktische Fingerzeige geben wird und verbessert manche über den Einfluß der Leibesübungen auf unsere Körperlichkeit bestehenden Vorurteile.

Das Buch wird jedem, der ernsthaft über die Gesetze der Körperbewegung nachdenken wird, ein wertvolles Hilfsbuch sein.

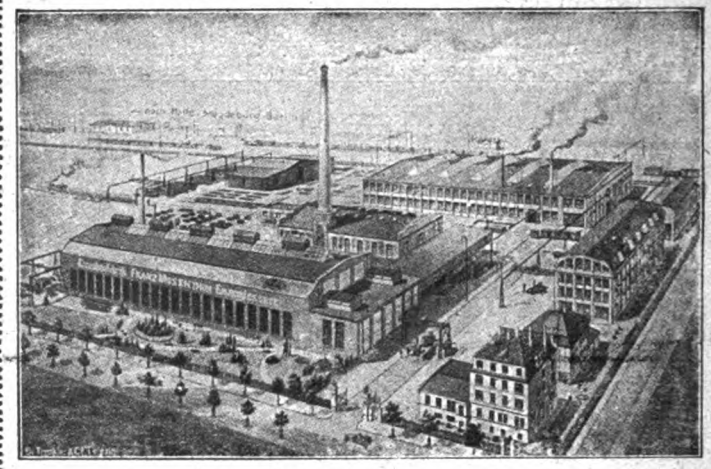
Diem, Generalsekretär des Deutschen Reichsausschusses für Leibesübungen

Zu beziehen durch jede Buchhandlung
Verlag von Theod. Thomas in Leipzig

Eiserne
Kleider-
Schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raumersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

FEUERUNGS- & OFEN- BAU
PERETTI & FUNCK
MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste
für Kraft- Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen, Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

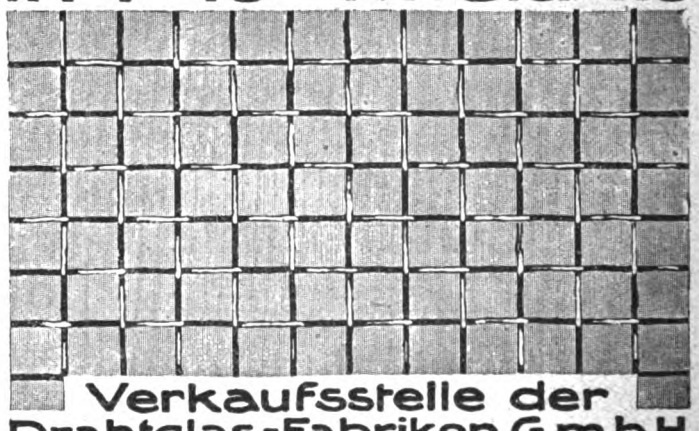
Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

GEW
GUSSEISERNE
FENSTER
IN JEDER GRÖSSE UND MENGE.
GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA
LÜNEN A.D. LIPPE * GEGRÜNDET 1826

Kittlose
Glasdächer
System: ANTI-PLUVIUS

CLAUS MEYN
FRANKFURT a. M.

DRAHTGLAS
in 4-10 m/m Stärke



Verkaufsstelle der
Drahtglas-Fabriken G.m.b.H.
Berlin SW. 68 Charlottenstr. 74-75

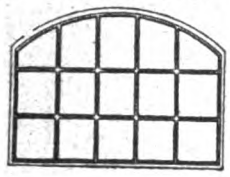
ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE
BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & CO. DÜSSELDORF-OBERKASSEL

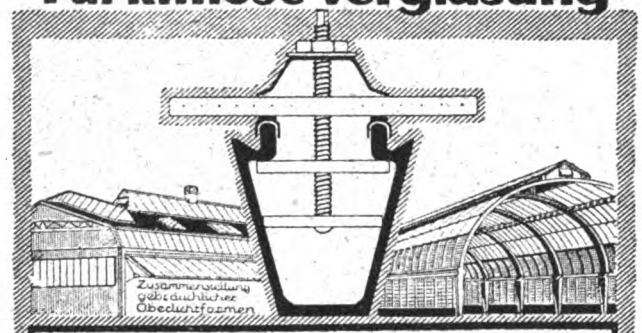
Fabrik für Feineisenbau



Spezialität:
Schmiedeeiserne Fenster
bis zu den größten Abmessungen.
Gebr. Keßler, Annen-Nord
Fernsprecher: Witten 134.

Ideal-Sprosse D.R.P.

Für kittlose Verglasung



Eickelkamp & Schmid
Spezialfabrik für kittlose Glasdächer
Düsseldorf
Ackerstr. 15/17
Tel. 7749, 12419 Telegr. Adr. GLASEICKELKAMP.

Feld- und Industrie-bahnen

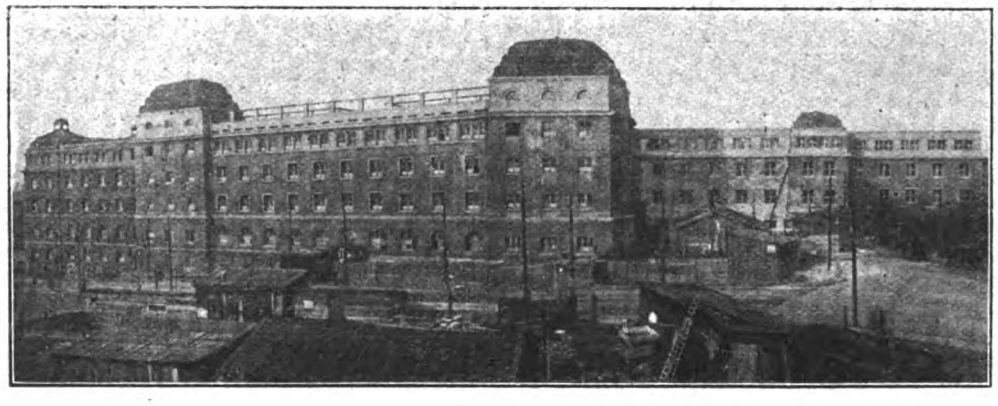
Wir liefern:
sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahnmaterialien jeder Spurweite reparieren erstklassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau.
Eisenbeton



Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

Industrie-Bauten
❖
Projektierung
Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Bonitect

Fernsprecher: Cöln A. 1812 und 1813

die unübertroffene teerfreie Bedachung

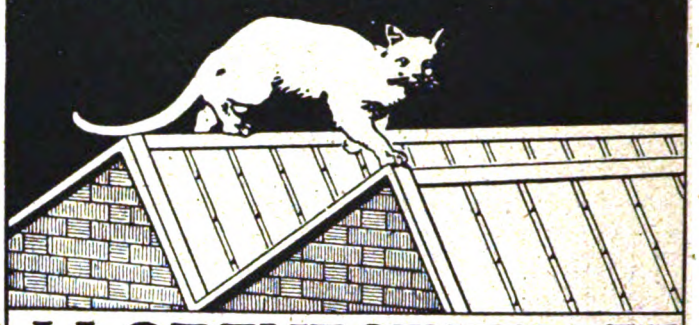
zur Bedachung von Eisenbahnwaggons von dem Eisenbahn-Centralamt Berlin vorgeschrieben wird auch farbig geliefert

Weitere Sonder-Erzeugnisse:

„Beersolit" kaltstreichbarer Isolieranstrich

C. F. Beer Söhne, Köln I. 2

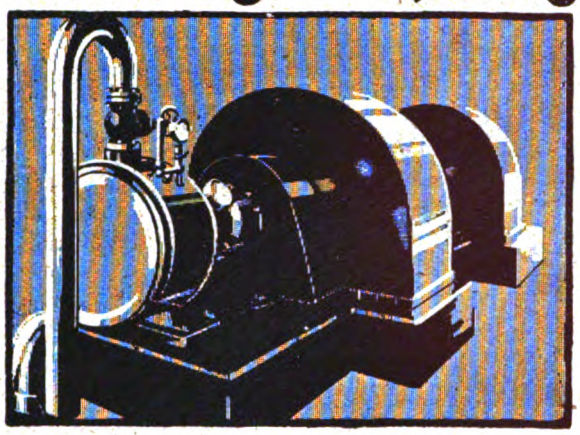
Kittlose Glasdächer.



J. LORENZ, STUTTGART

Rud. Otto Meyer

Heizung u. Lüftung

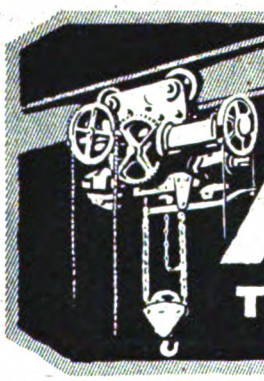


Maschinen- u. Apparatebau

Wärmewirtschaft

Hamburg, Berlin-Schöneberg, Bremen, Kiel, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Stuttgart.

Fabrik-Zeichen ROM



KRAN- AUFZUGS- BAU

KLEIN-HEBEZEUGE

FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

TRANSPORT-ANLAGEN FÜR MASSENGÜTER

Schutz AHA Marke

Maschinenfabrik August Herrmann

DRESDEN-A. 24

Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co

München Westenriederstraße 21 Telegr.-Adr.: Tibet München

Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton

Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.

D. R. P.

Kleber-Gusswände

fugenlos

Billigste und einfachste Wand der Gegenwart!
Prima Zeugnisse! :-: Prospekte gratis!
Filialen bezirksweise zu vergeben durch

freitragend

Karl Fleischer, Stuckateurmeister, **Bamberg.**

Fabrikheizungen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

WIMA

Gesetzl. geschützt.

Drucksache „A" kostenlos.

Entstaubungs- u. Spänetransport-Anlagen

für jede Industrie

sowie pneumatische Transportanlagen für Hackspäne, Rinden, Lohe, Schnitzel, Lumpen, Häcksel, u. s. w.

Bösdorfer Masch.-Fabrik und Eisengießerei
vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bösdorf-Leipzig.

Die Starkstromtechnik.

Ein Hand- und Lehrbuch von Prof. Wilhelm Bistan.

2 Bände. ℳ Geh. Mk. 42.—, geb. Mk. 49.— ℳ Zirka 1000 Seiten stark.

1. Band: Gesetze und Erzeugung der elektrischen Energie. Mit 452 Abb.

2. Band: Verbrauch, Verteilung und Messung der elektrischen Energie. Mit 608 Abb.

Das Buch ist mit seltener Gewandtheit geschrieben. Die Herleitung der mathematischen Gesetze geschieht stets aus den elementarsten Anfangsgründen ohne höhere Mathematik, wodurch sich das Werk zum Selbststudium vorzüglich eignet. Die Figuren zeichnen sich durch große Klarheit und Deutlichkeit aus. Das Bildermaterial ist sehr sorgfältig ausgewählt und die Reproduktion eine vorzügliche. (Technische Literatur).

Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig.

Schornsteine, Dampfkesseleinmauerungen

Reparaturen und Erhöhungen evtl. während d. Betriebes. | Economiser, Flugaschenfänger und Überhitzer.

HERMANN MÄCKE

Freiberg i. Sa. & Halle a. d. S.

Fernspr. 43. | Fernspr. 3681.

Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten

bisher 2 000 000 qm geliefert.

Basalt-Actien-Gesellschaft, Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

Schmiedeeiserne Fenster

für Industrie- Eisenbahn- Siedlungs- u. landwirtschaftl. Bauten u. s. w. mit einfacher und doppelter Verglasung

Hermann Bulnheim, Bautzen 7

Spezialfabrik für schmiedeeiserne Fenster

Gegr. 1852 Fernspr. 72

Sie schützen Ihr Holzwerk vor Fäulnis wenn Sie

Karbolineum

Marke „KRONOL" verwenden!

J. & A. HOMBERG, BARMEN

FERNSPRECHER 228 u. 4143

Isolier-Fasertorf-Platten

für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw. Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen, ——— Muster usw. auf Verlangen. ———

Alleinige Fabrikanten:

Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn

Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

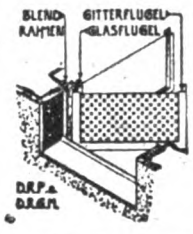
GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU

MEYERS & NOLTE

G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS

ALLEE-STR. Nº 19A-21 **BARMEN: U** FERN-RUF Nº 4247

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das

GIFEGA-Kellerfenster

der

Essener Metallwerkstätten

Inh. L. Leiner in Essen.

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE U. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT VII VOM 15. JULI 1920 (Lfd. Nr. 127)

AMBI-Dachziegel-Maschine

D.R.P. ang. D.R.G.M.

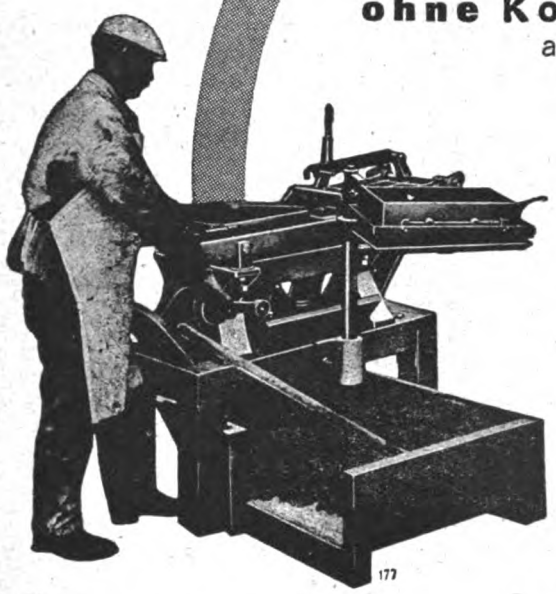
stets bereit
zur Herstellung von Dachziegeln
ohne Kohlen, ohne Transporte
auch direkt an der Baustelle

Leichte Bedienung
Hohe Leistung

AMBI-Zement-Dachziegel
sind
wasserundurchlässig
wetterbeständig
farbbeständig

Druckschrift auf Wunsch

AMBI-Werke Abt. II/45 A Berlin-Johannisthal

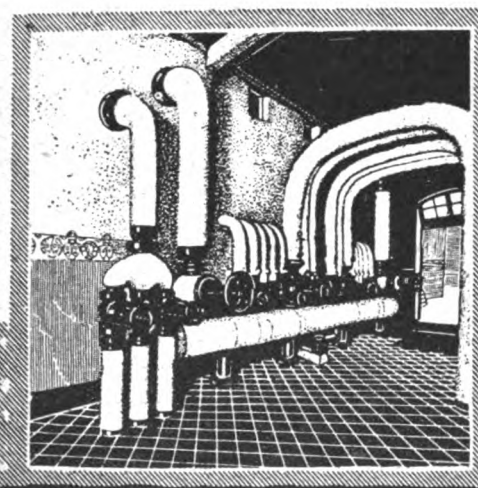


Abheben des fertigen Dachziegels

AMBI-Biberschwanz-Kronenziegel

AMBI-Mulden-Falzziegel mit Kopfverschluß

AMBI-Pfanne


PROPAGANDA STUTTGART.

BECHEM & POST
G M B H
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf
Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau
Großraumheizungen · Warmwasserversorgung
Fernheizwerke · Be- u. Entwässerung
Hochdruckleitungen · Badeanlagen

EISENBAU
REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF: 60440 **LEIPZIG** FERNRUF: 60640

EISEN-KONSTRUKTIONEN
FÜR FABRIKBAUTEN JEDER ART U. FÜR JEDE INDUSTRIE

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

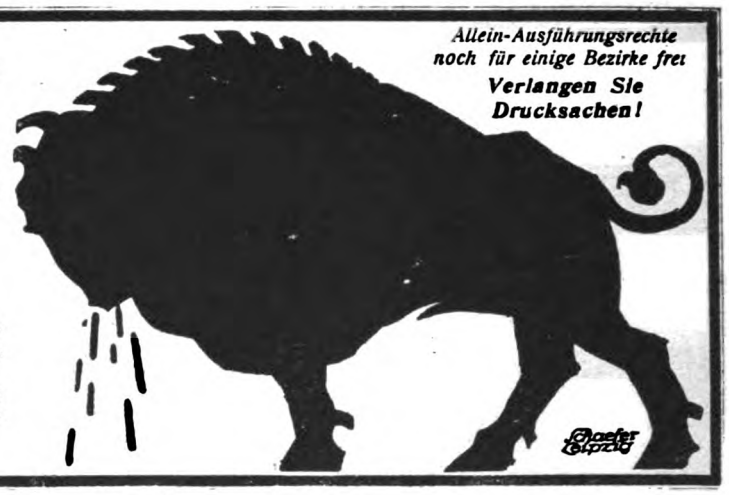
aus Ziegeln und Platten jeder Form und Größe errichten Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

Kleinwohnungs-Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

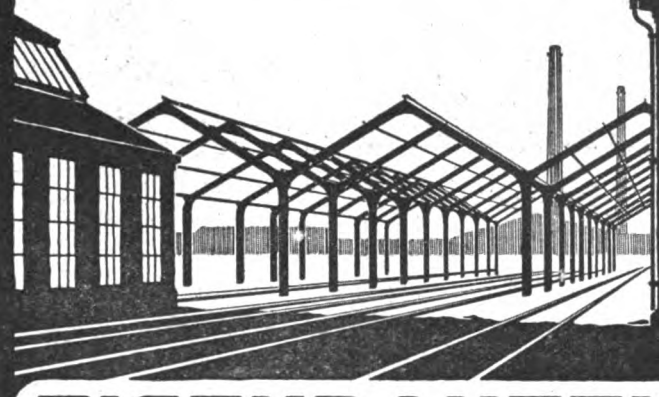
Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen. Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 232.



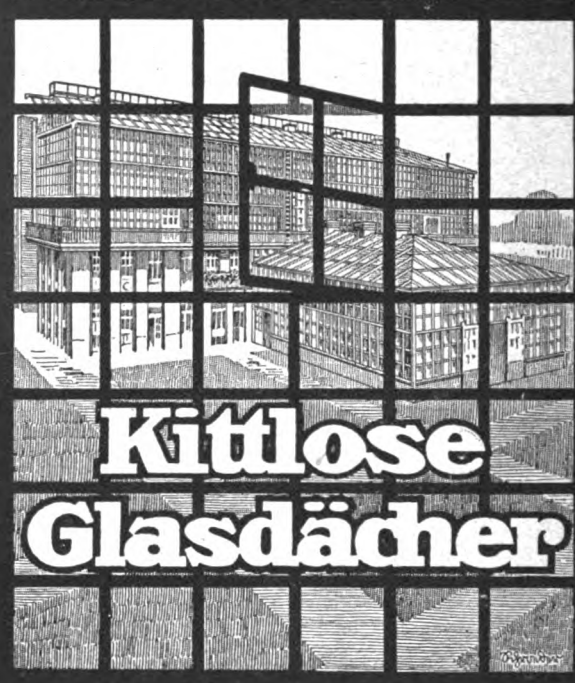
Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!

MASCHINENFABRIK ESSLINGEN
IN
ESSLINGEN



EISENBAUTEN
ELEKTRISCH BETRIEBENE
HEBEZEUGE

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kittlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

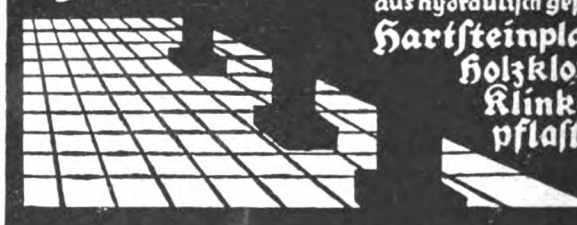
Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg
SPAR BAU
Türen u. Fenster

IN ALLEN NORMEN, NACH EIGENEN UND GEGEBENEN ENTWÜRFEN

Werk I
Betonbau
Werk II
Holzbearbeitung

DRUCKSACHEN AUF WUNSCH

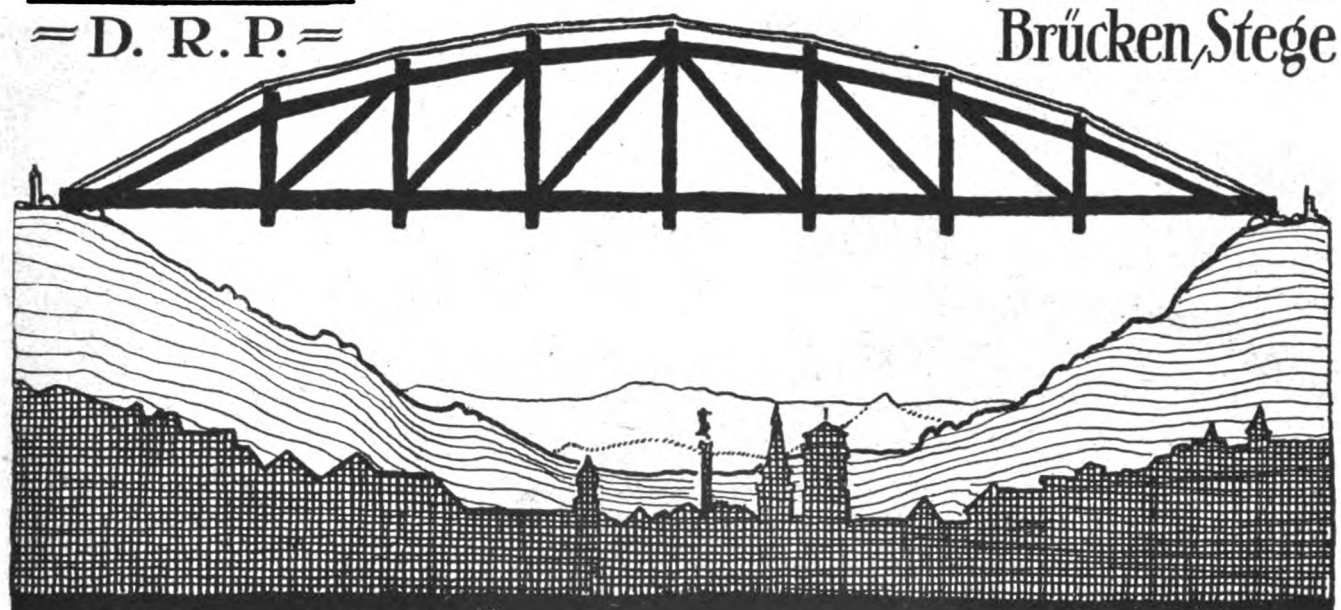
Garagen - Werkstätten - Fabrik-
Fußböden
für die Schwerindustrie,
Bürgersteige
aus hydraulisch gepreßten
Hartsteinplatten
Holzklotz u. Klinkerpflaster



Kircher & Osterhoff
G. m. b. H. **Essen.** Tel. 169

Freitragende
Holzbauten
≈D. R. P.≈

•Hallen•
Industriebauten
Brücken, Stege



Karl Kübler, Stuttgart
Zweigbüros: Leipzig, Berlin, Hannover.

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Keramentwerke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

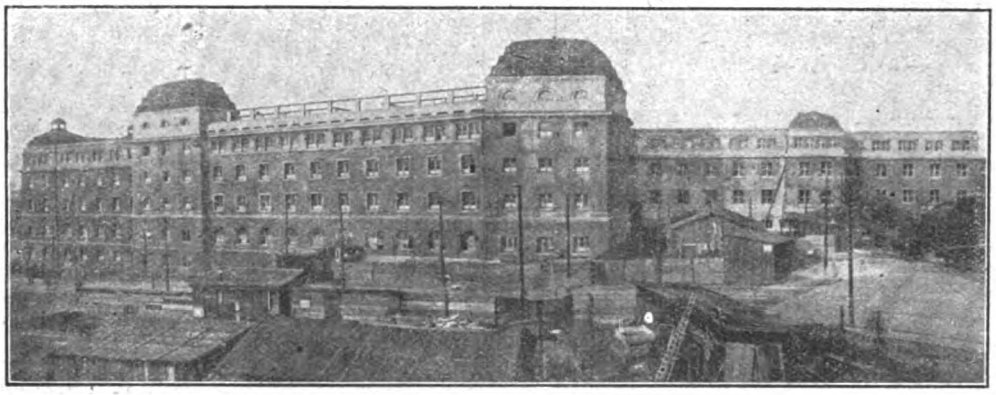
Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

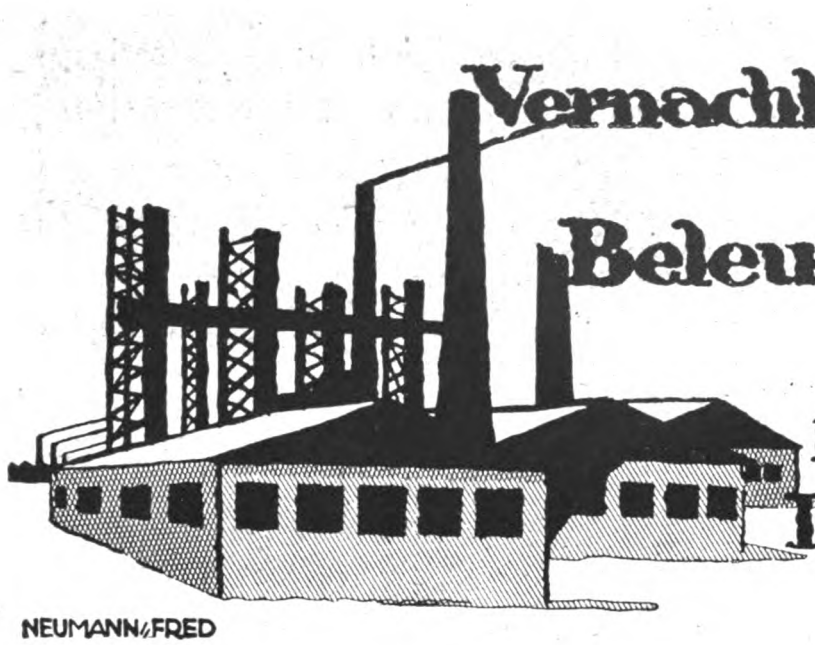
KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau. Eisenbeton



Industrie-Bauten ❖ Projektierung Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen



Vernachlässigen Sie nicht die Beleuchtungsanlage

Kostenlose Projekte durch Dr. Ing. SCHNEIDER & Co FRANKFURT/M 41

NEUMANN & FRED

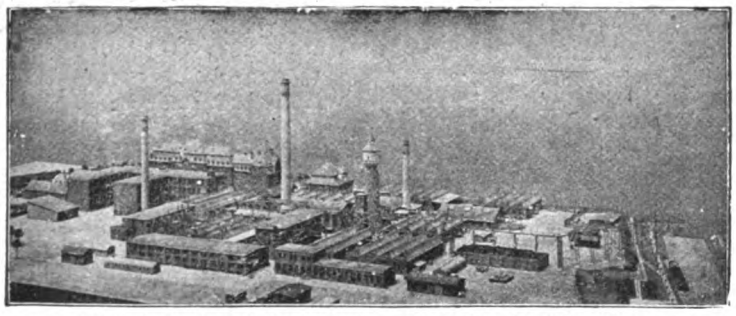
Fernruf 4089. **PAUL FR. KLINGER & Co., HALLE A./S.,** Händelstr. 27.

BAUBERATUNG - PROJEKTIERUNG UND AUSFÜHRUNG VON

FABRIKANLAGEN

für die gesamte chem.-techn. Industrie / Ausbau und Nutzbarmachung von Wasserkräften / Transport- und Förderanlagen / Bergwerksmaschinen und Grubenbedarf.

Ausstellungs- und Bau-Modelle für Industrie-Bauten,



Chem. Fabrik J. D. Riedel, Berlin-Britz. (Nach dem Modell aufgenommen).

industrielle Anlagen jeder Art und plastische Geländepläne fertigen als Spezialität

Paul Fischer & Co.

Lützowstraße Nr. 2 **Berlin W 35** Fernspr. Lützow 9980

Gegründet 1900

Goldener Preis Leipzig 1914 Hervorragende Referenzen

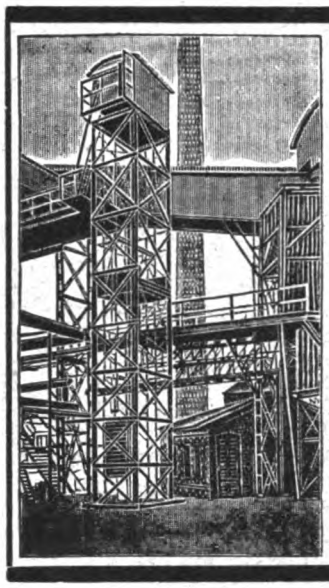
WIMA

Gesetzl. geschützt.

Lüftung
Heizung
Trocknung

Drucksache A auf Wunsch.

Bösdorfer Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei
vormals J. A. Wiedemann, G.m.b.H.,
Bösdorf-Leipzig.



Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.

Spezialität:
Industrie-Aufzüge.

Kittlose Glasdächer
Schmiedeeiserne Fenster
Verzinkte Stahlblechfenster
Lüfter nach System Leutert

Metallfenster-Fabrik G.m.b.H.
LEIPZIG-PLAGWITZ

Elektrische Kraft- u. Licht-Anlagen

Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich

Adolf Grundmann
*Ingenieurbureau * Leipzig*
*Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057*
Abteilung I

STAUBINDOL
(Chlormagnesiumlauge)
in fester und flüssiger Form zur Bekämpfung des Straßenstaubes
liefert schnell und billig
MANSFELDSCHE KUPFERSCHIEFER BAUENDE GEWERKSCHAFT, HANDELSABTEILG.
Anfragen **EISLEBEN,** *erbeten!*

Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

Bonitect

Fernsprecher: Cöln A. 1812 und 1813

die unübertroffene teerfreie Bedachung

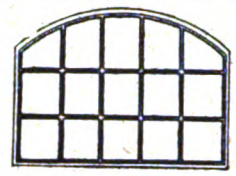
zur Bedachung von Eisenbahnwaggons von dem Eisenbahn-Centralamt Berlin vorgeschrieben wird auch farbig geliefert

Weitere Sonder-Erzeugnisse:

„Beersolit" kaltstreichbarer Isolieranstrich

C. F. Beer Söhne, Köln I. 2

Fabrik für Feineisenbau



Spezialität:

Schmiedeeiserne Fenster

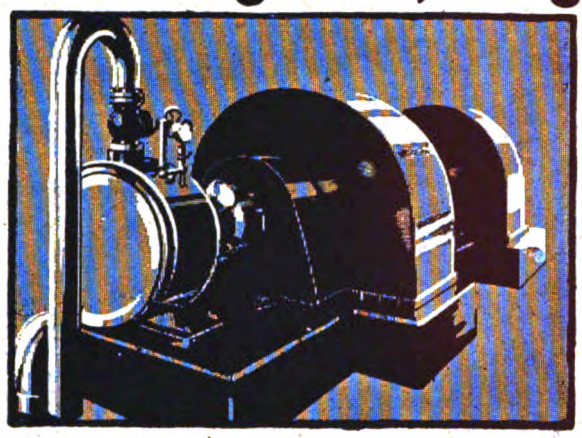
bis zu den größten Abmessungen.

Gebr. Keßler, Annen-Nord

Fernsprecher: Witten 134.

Rud. Otto Meyer

Heizung u. Lüftung



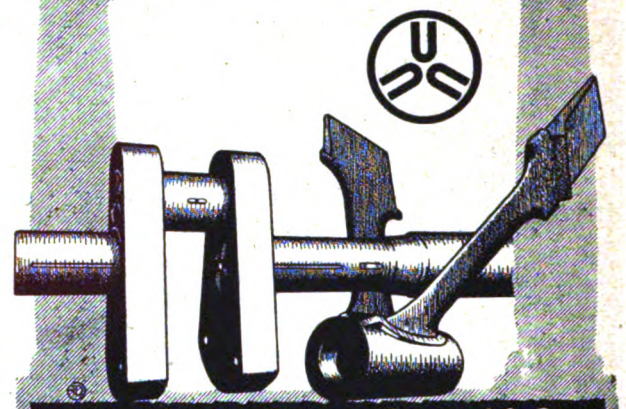
Maschinen- u. Apparatebau

Wärmewirtschaft

Hamburg, Berlin-Schöneberg, Bremen, Kiel, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Stuttgart.

Fabrik-Zeichen RQM

STAHLFORMGUSS UND SCHMIEDESTÜCKE



Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.

Abteilung

Dortmunder Union

Dortmund

KRAN-AUFZUGS-BAU

KLEIN-HEBEZEUGE

FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

TRANSPORT-ANLAGEN

FÜR MASSENGÜTER

Schutz-AHA-Marke

Maschinenfabrik

August Herrmann

DRESDEN-A. 24

Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co

München Westenriederstraße 21

Telegr.-Adr.: Tibet München

Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton

Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.

Bücherbesprechungen.

Alle bei der Schriftleitung eingehenden Bücher werden hier angezeigt.
Eine Verpflichtung zur Besprechung unverlangter Bücher wird nicht übernommen, auch werden keine Rücksendungen gemacht.

Grundwasserabdichtung. Darstellung aus der Praxis von Dr.-Ing. Joachim Schultze. 2. Auflage mit 12 Textabbildungen und einem Anhang. Berlin 1919, Wilhelm Ernst & Sohn.

Das Problem der Grundwasserdichtungen ist schwierig und wird in der Praxis sehr häufig vernachlässigt, oft zum dauernden Schaden der Bauanlagen. Theoretisch ist die Frage, daß überall, wo Wasser auftritt, diesem und seinen zerstörenden Einflüssen entgegengetreten werden muß, klar, aber die anzuwendenden Mittel sind nicht immer zweckmäßig gewählt oder es werden die oft noch eintretenden Veränderungen nicht beachtet. Es ist begrüßenswert, daß der Verfasser in ganz objektiver Weise die einzelnen Schutzmittel, ihre Zweckmäßigkeit wie ihre Mängel schildert und damit dem Techniker ein wertvolles Material in die Hand gibt. Mit Recht weist der Verfasser darauf hin, daß bei jeder Dichtung neben der geeigneten Auswahl des für den besonderen Fall richtigen Verfahrens unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit die sorgsamste Ausführung nötig ist. Diese Arbeit verdient weitgehende Beachtung. B.

W. Sackur. Zum Gedächtnis an Friedrich Ostendorf. Berlin 1919, Wilhelm Ernst & Sohn.

Schon als Ostendorf mit seinen sechs Büchern vom Bauen, die er leider nicht vollenden konnte, den weiteren Kreisen bekannt wurde, war sein Ruf als Lehrer der Architektur an der Karlsruher Hochschule ein festgegründeter. Wie einst zu K. Schäfer, so drängte sich die Jugend zu Ostendorf, der die alten Wege neu gewiesen hat und zu begeistern verstand. Er ist, wie so unzählige mit ihm, im Weltkampf gefallen, was er geschaffen, und noch mehr, was er angestrebt, ist erhalten und wird weitere Früchte tragen. Ostendorf hat nach all den Wirren der Architekturentwicklung wieder ruhige und sachliche Bahnen gewiesen, auf denen die ganze Architektur gesunden kann. Die kleine Schrift Sackurs ist ein kurzer Lebens- und Werdegang Ostendorfs, die seinen Anhängern und Freunden willkommen sein dürfte, aber auch dem Fernstehenden manches Nachdenkliche bietet. B.

Die Fortbildung der gemischt-wirtschaftlichen Unternehmungen und die Vergesellschaftung der Betriebe von Dr. Bruno Thierbach, Berlin-Lichterfelde. Sonderdruck aus Technik und Wirtschaft; zu beziehen durch den Verein deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, Sommerstraße 4 a.

Die vorliegende Druckschrift hat augenblicklich großes Interesse, wird darum allen interessierten Kreisen zur Beachtung empfohlen.

Ratschläge für Ansiedlungslustige von Dr. M. Stolt, Berlin-Friedenau. Deutsche Landbuchhandlung, G. m. b. H., Berlin SW 11.

Der Verfasser tritt besonders für die Lehmbauweise ein, über welche der Techniker je nach den örtlichen Verhältnissen zu urteilen hat. Die angeführten Kostenberechnungen sind jedenfalls nicht richtig und geben ein falsches Bild.

Die Schubsicherung der Eisenbetonbalken durch abgebogene Hauptarmierung und Bügel nach Vorschrift der neuen Bestimmungen vom 13. Januar 1916 von H. Schlüter. Verlag Hermann Meusser, Berlin. Preis 80 Pfg.

Der Verfasser behandelt das Thema in der gedrängten Ausführung recht klar und für die Praxis brauchbar.

Moderne Betriebstechnik. Ein praktisches Handbuch für jeden Fabrikanten, Betriebsleiter, Ingenieur usw. Von Albert Baum. Verlag A. Maybaum, Berlin NO 55, Jablonskistr. 3. Preis geh. 4 Mk.

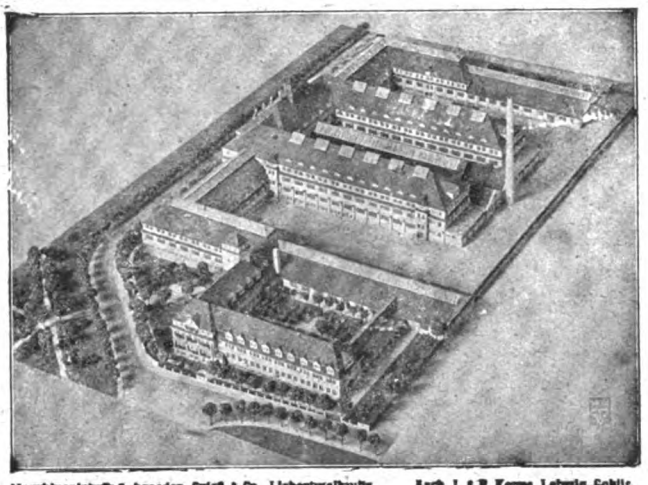
Die Bedingungen des modernen Wirtschaftslebens stellen an Unternehmer und Betriebsleiter heute ganz andere Anforderungen als in allen früheren Zeiten, und wer da den scharfen und auf die Spitze getriebenen Wettbewerb erfolgreich bestehen und sein Unternehmen gewinnbringend machen will, für den genügt es längst nicht mehr, daß er erstklassige Erzeugnisse herausbringt, sondern weit wichtiger noch ist die Frage für ihn, zu welchen Gestehungspreisen er sie zu produzieren vermag. Die Betriebsunkosten auf das Mindestmaß herabzumindern und dabei doch gleichzeitig die betriebliche Leistungsfähigkeit auf das erreichbare Maximum zu steigern, das ist heute die Aufgabe, die jeder erfolgreiche Betriebsleiter unbedingt zu lösen hat. Erreicht wird eine solche Lösung im praktischen Sinne aber nur durch das Mittel einer angemessenen Arbeitsorganisation. Indes hat die unleugbare Wahrheit dieses Satzes vielfach dazu geführt, das Mittel an sich zu überschätzen, und von ihm alles Heil zu erwarten, während in Wirklichkeit doch nur die praktische Nutzung ein Mittel erst wirksam machen kann. Das vorliegende Buch, von dem auf dem Gebiet praktischer Betriebsleitung bekannten Verfasser weist auf diesen Umstand besonders nachdrücklich hin und füllt zugleich eine Lücke in der einschlägigen Literatur aus. Baum weist überzeugend nach, daß es für die Praxis in erster Linie darauf ankommt, die Betriebsmittel richtig auszunutzen, und seine „Betriebstechnik" ist eine praktische Anleitung zur rationellen Nutzung der Betriebsmittel. Daß hier nur wirklich praktisch erprobte Methoden dem Leser geboten werden, versteht sich bei Baum, der selbst nur aus der Praxis schöpft und seine Leser mit allen theoretischen Spekulationen glücklich verschont, von selbst, und so ist es eine Freude, den Leser auf ein Buch hinweisen zu können, das wirkliche praktische Bedeutung für jeden modernen Unternehmer und Betriebsleiter hat.

Zur Information über den Inhalt des obigen Buches soll das nachfolgende Abschnittsverzeichnis dienen: Einleitung, Grundlagen der modernen Betriebstechnik, Hauptabteilungen eines Fabrikbetriebes, Technik der Geschäftsgründung, Industrielle Verwaltung, Technik der Geschäftsführung, Betriebsführung, Moderne Betriebstechnik, Konstruktionsbureau, Werkstatt und Werkstattstechnik, Arbeitstechnik und Arbeitsmethoden, Produktionstechnik und Erzeugnisse, Technik der Ausführungsarbeiten, Materiallager und Verwaltung, Fertigwaren- und Fabrikationslager, Vertriebserhaltung, Versuchsbureau, Betriebs- und Erfolgssicherungen, Kalkulationen, Lohnwesen, Arbeitsmittel und Ausnutzungstechnik, Kraftmaschinen, Arbeitsmaschinen.

Jedem Industriellen, Unternehmer, Fabrikleiter, Ingenieur und Geschäftsmann sei daher das Baumsche Buch „Moderne Betriebstechnik" zum aufmerksamen Studium und zu praktischer Benutzung empfohlen.

Die Schrift der linken Hand. Methodische Grundsätze der linkshändigen Schrift von Fachlehrer Rudolf Herbst. Kurt Viehwegs Verlag. Leipzig 1917. Preis 2 M.

Den vielen Technikern und sonstigen Beschädigten, welche die Schrift und das Zeichnen linkshändig üben müssen, sei die gute Broschüre zum Studium bestens empfohlen. B.



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
Fernsprechanschluß 16151

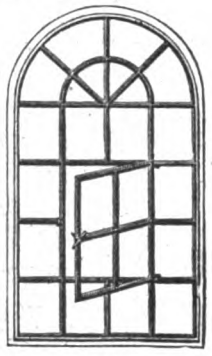
Feld- und Industrie-bahnen

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahnmaterialien jeder Spurweite reparieren erstklassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

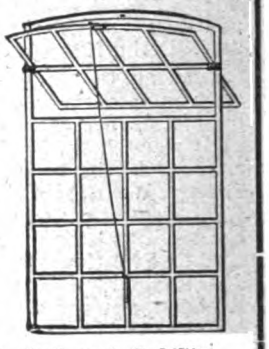
Wir liefern:
sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien



Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
Lieferung frachf- und bruchfrei.
Feinste Referenzen.
Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

GERSTENBERGER & DÖHLER
DRESDEN und LEIPZIG.
UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.

D. R. P.
Kleber ~ Gusswände

fugenlos

Billigste und einfachste Wand der Gegenwart! Prima Zeugnisse! :-: Prospekte gratis! Lizenzen bezirksweise zu vergeben durch

freitragend

Karl Fleischer, Stuckateurmeister, **Bamberg.**

Fabrikheizungen
Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz
Gegründet 1884 ~ Fernruf 5555

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

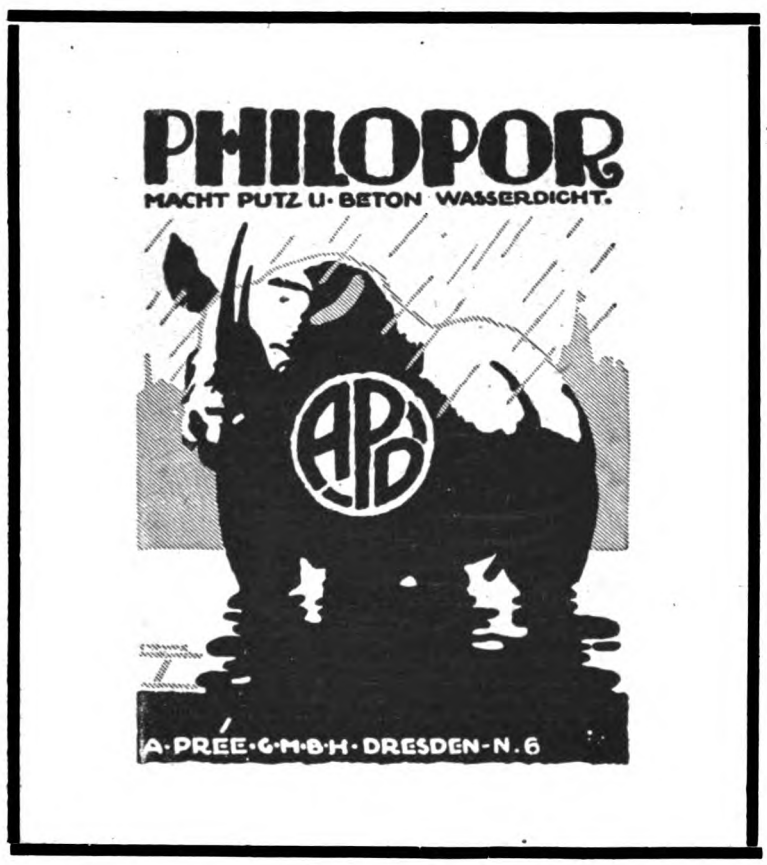
Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

EISENBAU-SCHIEGE A.G
PAUNSDORF
LEIPZIG
EISENHOCH- u. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GRÖSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS: BERLIN-HAMBURG-HANNOVER-MÜNCHEN-BEUTHEN
SILB. PREUSSISCHE STAATSMEDAILLE

Schmiedeeiserne
Fenster
Kittlose
Glasdächer
Dachlüfter
Jalousieen
Türen und Tore
C. H. JUCHO DORTMUND

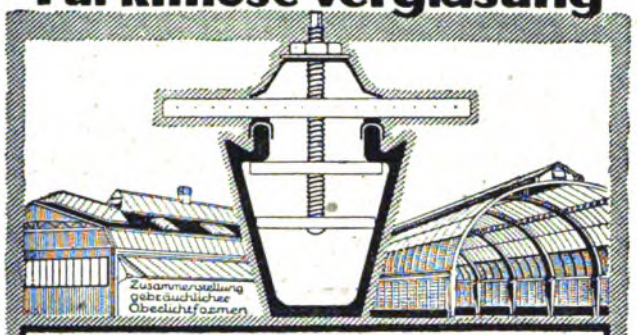
INDUSTRIE-BAUTEN
ENTWURF U. BAULEITUNG
Architekt Erhard Bartzsch
Leipzig, Magdalenenstraße 22
FERNR. 78711

Industrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.
ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1


PHILOPOR
MACHT PUTZ U. BETON WASSERDICHT.
APB
A. PREE. G.M.B.H. DRESDEN-N. 6

VERBLENDER
KERAMIK
Schaefer Lpzg
Paul Hoffmann
LEIPZIG / ELISENSTR. 17.
FERNSPRECHER 4641.

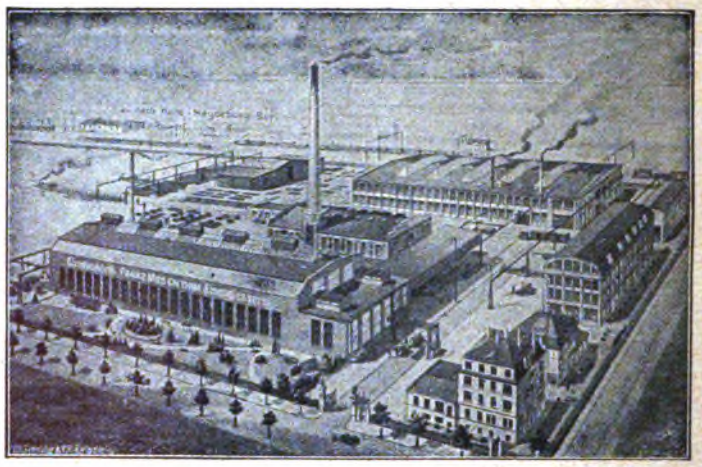
Ideal-Sprosse
D. R. P.
Für kittlose Verglasung



Eickelkamp & Schmid
Spezialfabrik für kittlose Glasdächer
Düsseldorf
Ackerstr. 15/17
Tel. 7749, 12419 Telegr. Adr. GLASEICKELKAMP.

Glasdächer
kittlos

Für Fabriken aller Art
Carl Bönecke, Zwickau
Katalog kostenfrei



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

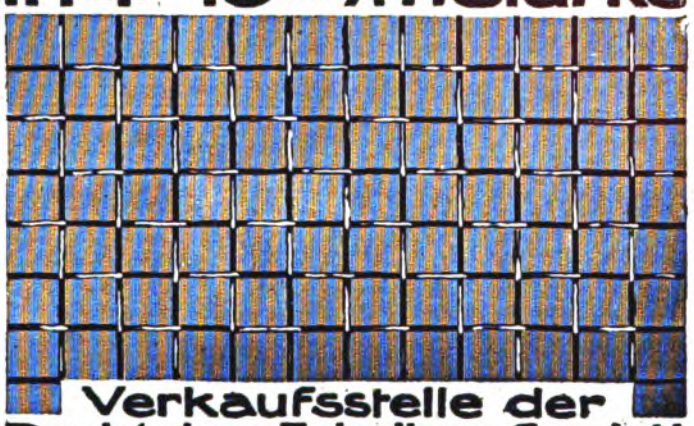
Gittermaste
für Kraft- Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

DRAHTGLAS
in 4-10 m/m Stärke



Verkaufsstelle der
Drahtglas-Fabriken G.m.b.H.
Berlin SW. 68 Charlottenstr. 74-75

FLURESIT
gegen
Salpeterausschlag, Mauerfraß und Feuchtigkeit
Aufklärende Broschüre u. Zeugnisse durch
JOH. HEINRICH DITTER, CHEM.-ABT.
FERNRUF: 1862 **LEIPZIG** TEL.-ADR.: BAUDITTER

Zur Herbstmesse Baumesse Markt 8, Zimmer 108.

Naturfreunde
erhalten geg. Einsendg. des Portos (20 Pfg.) Verzeichnis
Die Naturwissenschaften in Einzeldarstellungen
Theod. Thomas Verlag, Leipzig.

Die Lieblingszeitschrift aller Naturfreunde

ist die illustrierte Halbmonatsschrift
„Natur"
Organ der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, herausgegeben von **Professor Dr. Bastian Schmid.**
In stilistisch hochstehenden, volkstümlich geschriebenen Aufsätzen behandelt sie alle Gebiete der Naturwissenschaften. Ihre Mitarbeiter sind Männer von wissenschaftlichem Range, die besten naturwissenschaftlichen Schriftsteller. In Jahrgängen gebunden ist die „Natur" mit den ihr kostenlos beigegebenen Büchern

eine nie versiegende Quelle edelster Freuden

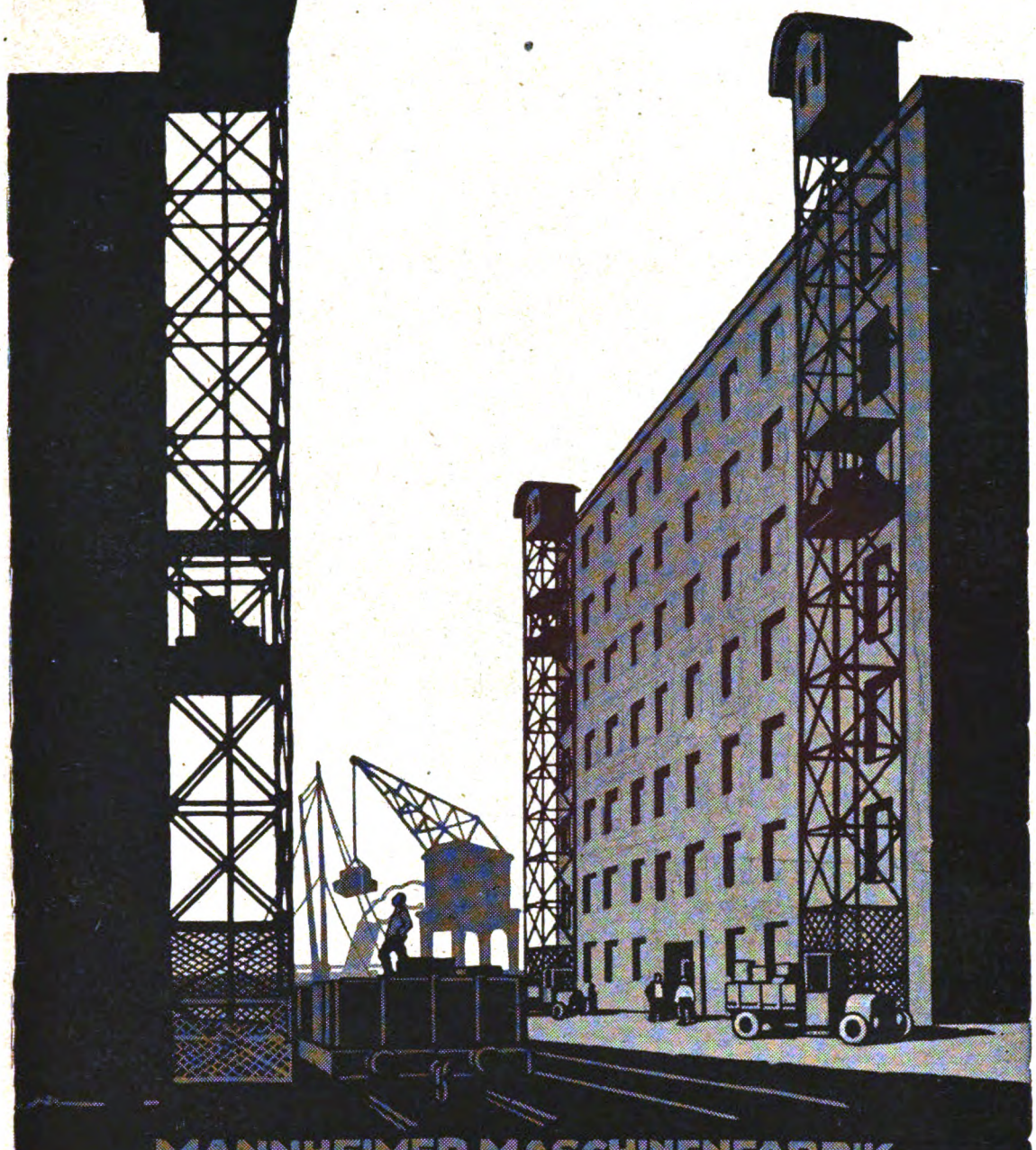
Ein Urteil: **Das Gebotene verdient höchste Anerkennung.** Alle Gebiete der Naturwissenschaft haben Berücksichtigung finden können und sind in stilistisch hochstehenden und gut illustrierten Aufsätzen behandelt. Die ganze **Ausstattung ist so vorzüglich,** daß man sich fragt, wie der Verlag den **billigen Bezugspreis** nur ermöglicht. Neue Hamburger Zeitung.

Hunderte solcher Urteile liegen vor.

Prospekt und Probeheft gegen Einsendung des Porto (20 Pfg.).

Theod. Thomas Verlag, Leipzig.

AUFZÜGE



MANNHEIMER MASCHINENFABRIK
MOHR & FEDERHAFF
MANNHEIM

FERNSPRECHER No. 7410-7415 TELEGRAMMADR. „MOHRFABRIK"

FEUERUNGS- & OFEN-BAU

PERETTI & FUNCK

MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Die Funkentelegraphie
Von Dr.-Ing. E. Arldt
Mit einer Einleitung über den Wert der Funkentelegraphie für moderne Schiffahrt
von Geh. Reg.-Rat Oswald Flamm
Mit 75 Abbildungen
Brosch. M. 4.50, geb. M. 6.90
Theod. Thomas Verlag in Leipzig.

Eiserne Kleider-schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raumersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

VENTILATOREN

Lüftungs-Anlagen
Luftheizungs-Anlagen
Entnebelungs-Anlagen
Entstaubungs-Anlagen
Luft-Transport-Anlagen
Rauchabzugs-Anlagen
Unterwind-, Saugzug-Anlagen

Kurze Lieferzeit!

Wirkung garantiert!

Verlangen Sie kostenfreie Drucksachen 5814

TURBON-Ventilatoren-Gesellschaft m. b. H., BERLIN N 20, Badstraße 59

Eine gebrauchte, jedoch gut erhaltene

Gleisbodenwage

moderner Konstruktion ohne Gleisunterbrechung, mit Laufgewicht, Kartendruckapparat für 40 ts Tragkraft und 7—7,5 m langer Brücke wird zu kaufen gesucht.

Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H.,
Nürnberger Werk, Nürnberg.

Schornsteine,
Dampfkesseleinmauerungen

Reparaturen und Erhöhungen evtl. während d. Betriebes. | Economiser, Flugaschenfängen und Überhitzer.

HERMANN MÄCKE
Freiberg i. Sa. & **Halle a. d. S.**
Fernspr. 43. | Fernspr. 3681.

Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft,
Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

Schmiedeeiserne Fenster

für Industrie- Eisenbahn- Siedlungs- u. landwirtschaftl. Bauten u. s. w. mit einfacher und doppelter Verglasung

Hermann Bulnheim, Bautzen 7
Spezialfabrik für schmiedeeiserne Fenster
Gegr. 1852 Fernspr. 72

HEIMALOL
macht Bauten aller Art wasserdicht u. staubtrocken.
Vom staatl. Prüfungsamt Lichterfelde bei 180 Mtr. Wasserdruck wasserdicht befunden.

Nur allein von HEIMALOL G.M.B.H. DATTELN/W.

Isolier-Fasertorf-Platten

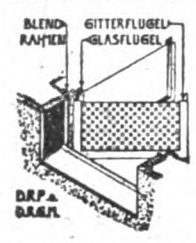
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw.
Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen,
——— Muster usw. auf Verlangen. ———

Alleinige Fabrikanten:

Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. No 19A-21
BARMEN:U
FERN-RUF No 41947

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner **in Essen.**

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT VIII VOM 15. AUGUST 1920 (Lfd. Nr. 128)

Zement reichlicher angeboten!

AMBI-Dachziegel-Maschine

D.R.P. ang. D.R.G.M.

stets bereit
zur Herstellung von Dachziegeln
ohne Kohlen, ohne Transporte
auch direkt an der Baustelle

Leichte Bedienung
Hohe Leistung

AMBI-Zement-Dachziegel
sind
wasserundurchlässig
wetterbeständig
farbbeständig

Druckschrift auf Wunsch

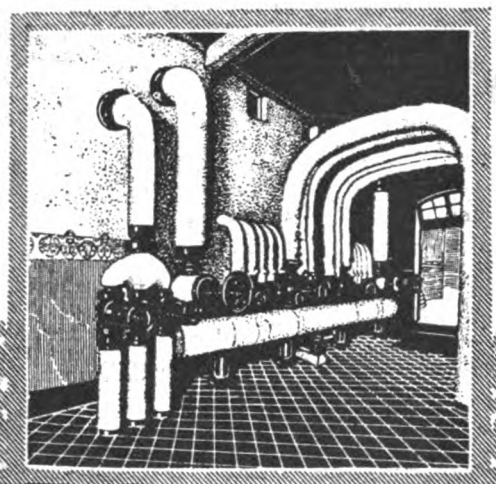
AMBI-Werke Abt. II/A 45 Berlin-Johannisthal

Abheben des fertigen Dachziegels

AMBI-Biberschwanz-Kronenziegel

AMBI-Mulden-Falzziegel mit Kopfverschluß

AMBI-Pfanne



PROPAGANDA STUTTGART.

BECHEM & POST
G.M.B.H.
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf
Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau
Großraumheizungen · Fernheizwerke · Hochdruckleitungen
Warmwasserversorgung · Be- u. Entwässerung · Badeanlagen

REPAL-FENSTER IN SCHMIEDEEISEN

INGENIEUR-BESUCH KOSTENLOS
ANSCHLÄGE AUF VERLANGEN

VERTRETER GESUCHT

Schaefer Leipzig

FENSTERWERK REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF: 60440 **LEIPZIG** FERNRUF: 60640

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

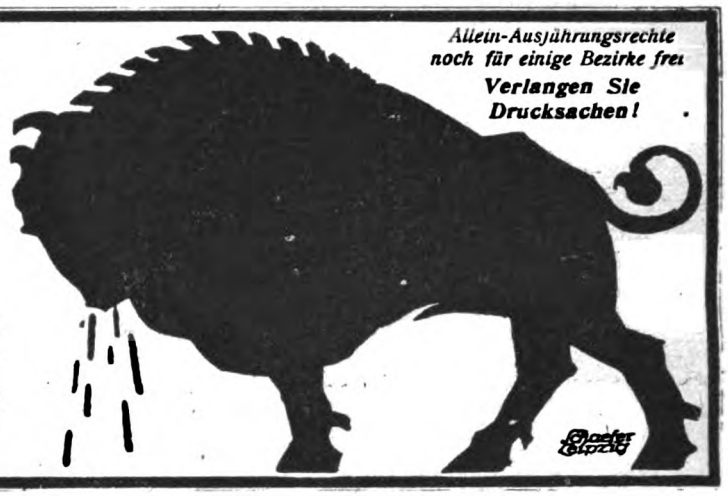
aus Ziegeln und Platten jeder Form und Größe
errichten Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

Kleinwohnungs - Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen. Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 232.

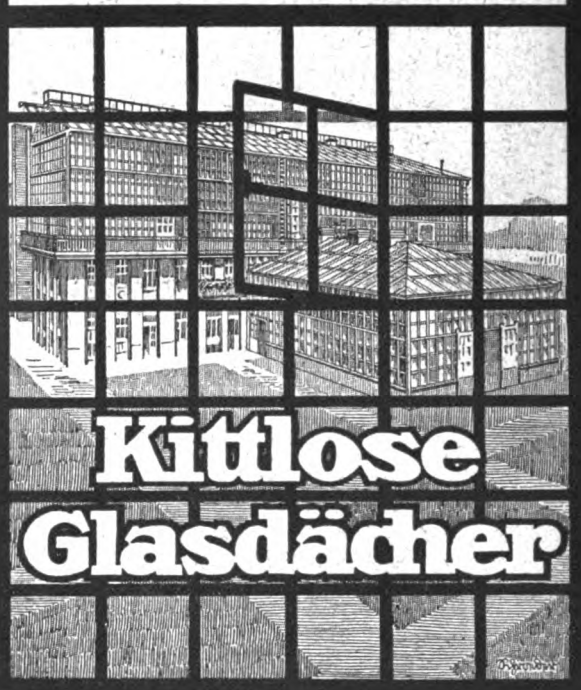


Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!

MASCHINENFABRIK ESSLINGEN
IN
ESSLINGEN

EISENBAUTEN
ELEKTRISCH BETRIEBENE
HEBEZEUGE

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kitlose Glasdächer

J. Degenhardt G. m. b. H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

Deutsche Kleinwohnungsbau G. m. b. H. Bamberg
SPAR BAU
Türen u. Fenster

IN ALLEN NORMEN, NACH EIGENEN UND GEGEBENEN ENTWÜRFEN

Werk I
Betonbau
Werk II
Holzbearbeitung

DRUCKSACHEN AUF WUNSCH

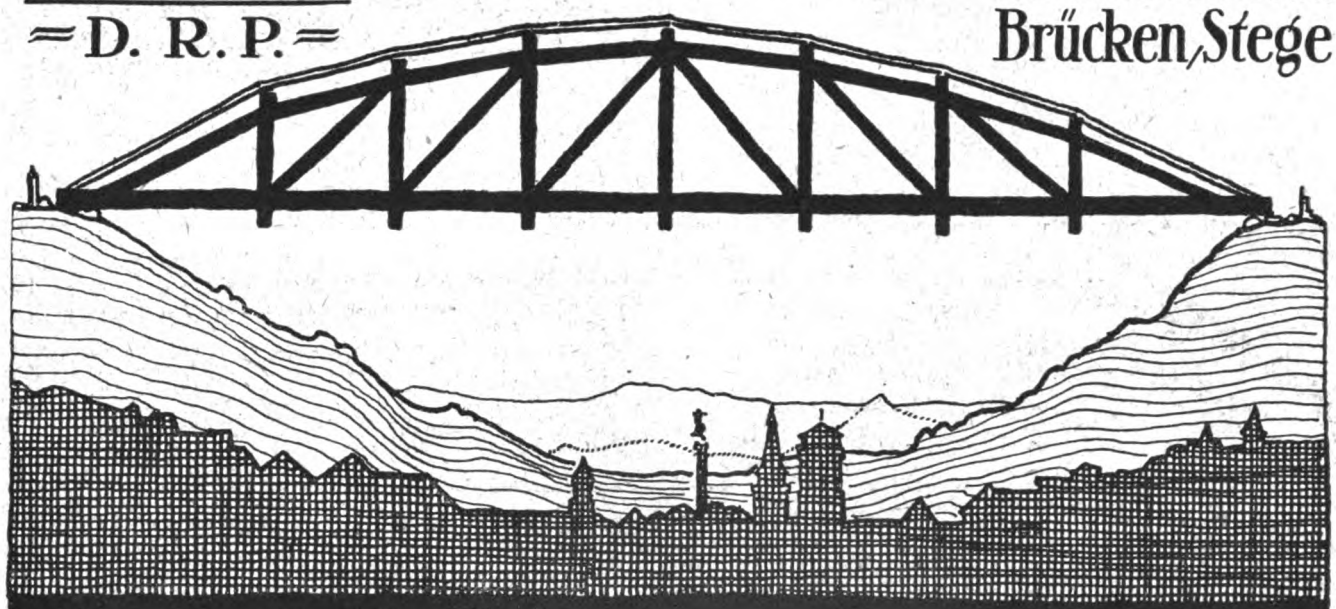
FLURESIT
gegen
Salpeterausschlag, Mauerfraß und Feuchtigkeit
Aufklärende Broschüre u. Zeugnisse durch
JOH. HEINRICH DITTER, CHEM.-ABT.
FERNRUF: 1862 **LEIPZIG** TEL.-ADR.: BAUDITTER

Zur Herbstmesse Baumesse Markt 8, Zimmer 108.

Naturfreunde
erhalten geg. Einsendg. des Portos (20 Pfg.) Verzeichnis
Die Naturwissenschaften in Einzeldarstellungen
Theod. Thomas Verlag, Leipzig.

Freitragende
Holzbauten
=D. R. P.=

Hallen
Industriebauten
Brücken, Stege



Karl Kübler, Stuttgart
Zweigbüros: Leipzig, Berlin, Hannover.

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN
in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille Reichsverband für sparsame Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Kerament-werke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.
Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.
Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Fabrikheizungen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

Gegründet 1884 ∽ Fernruf 5555

D. R. P.

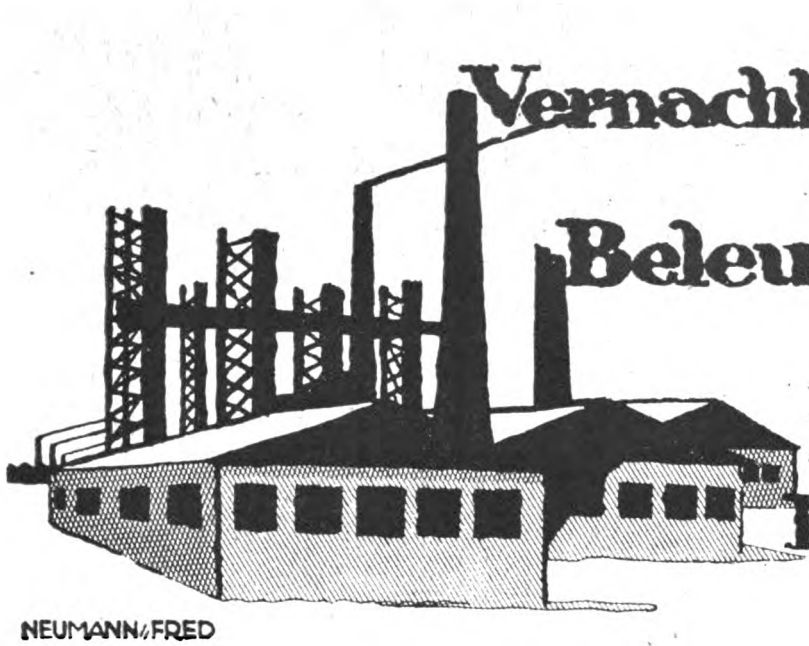
Kleber ∽ Gusswände

fugenlos

Billigste und einfachste Wand der Gegenwart!
Prima Zeugnisse! :-: Prospekte gratis!
Lizenzen bezirksweise zu vergeben durch

freitragend

Karl Fleischer, Stuckateurmeister, **Bamberg.**



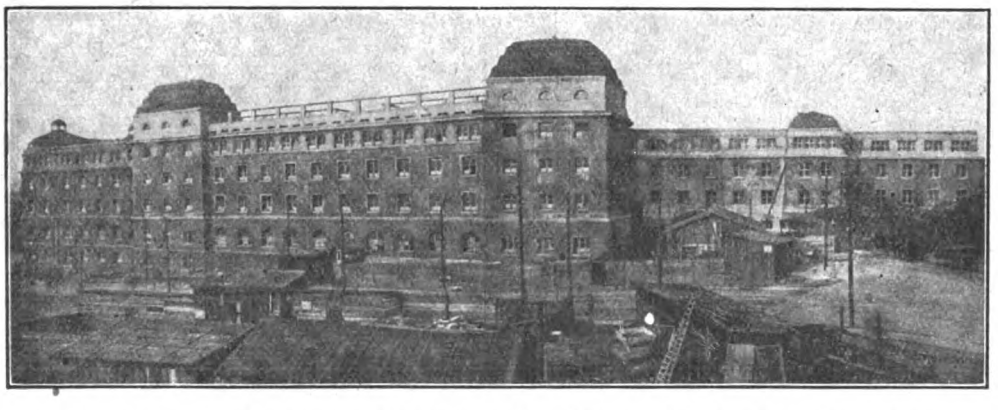
Vernachlässigen Sie nicht die
Beleuchtungsanlage

Kostenlose Projekte durch
Dr. Ing. SCHNEIDER & Co
FRANKFURT/M 41

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für **Hoch-** und **Tiefbau.**

Eisenbeton



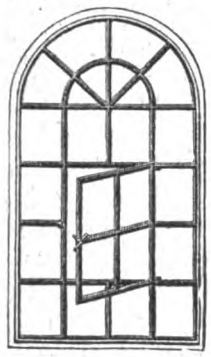
Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

Industrie-Bauten

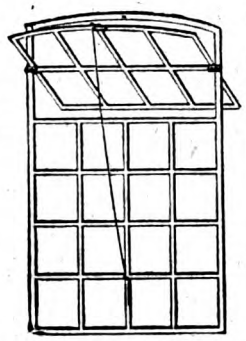
❖

Projektierung
Schlüsselfertige
Bau-Ausführung

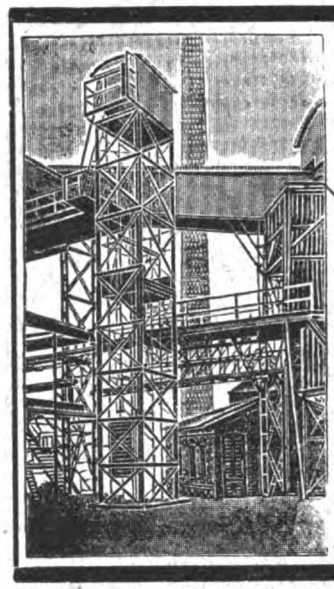
Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien



Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
Lieferung fracht- und bruchfrei.
Feinste Referenzen.
Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.



Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.
Spezialität:
Industrie-Aufzüge.

Jndustrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.

ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

Kittlose Glasdächer
Schmiedeeiserne Fenster
Verzinkte Stahlblechfenster
Lüfter nach System Leutert

Metallfenster-Fabrik G.m.b.H.
LEIPZIG-PLAGWITZ

Elektrische Kraft- u. Licht-Anlagen
Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich
Adolf Grundmann
*Ingenieurbureau * Leipzig*
*Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057*
Abteilung I

Schamottesteine
hochfeuerfest, Normalformat u. Formsteine jed. Art u. Größe für alle Zwecke
Backofenplatten
Schamottemörtel
empfiehlt
Mansfeldsche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft
Handelsabteilung Eisleben.

Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

Bonitect

Fernsprecher: Cöln A. 1812 und 1813

die unübertroffene teerfreie Bedachung

zur Bedachung von Eisenbahnwaggons von dem Eisenbahn-Centralamt Berlin vorgeschrieben wird auch farbig geliefert

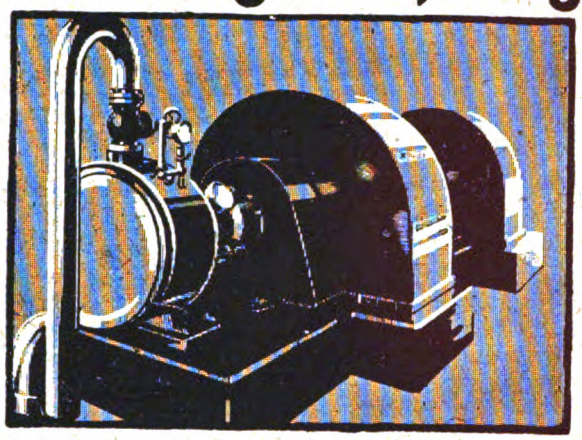
Weitere Sonder-Erzeugnisse:

„Beersolit" kaltstreichbarer Isolieranstrich

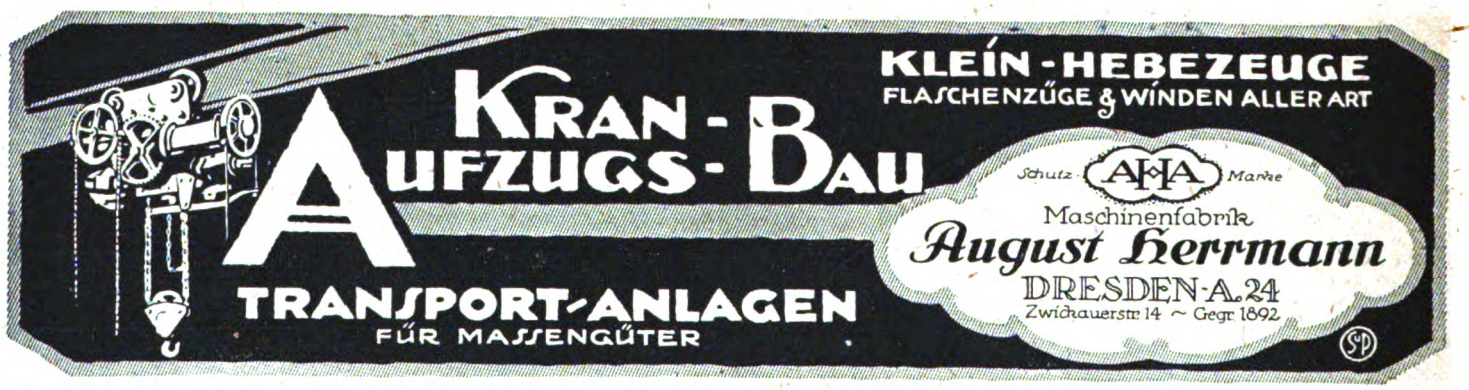
C. F. Beer Söhne, Köln I. 2

Zur Behebung der Wohnungsnot!
Zum Wiederaufbau!
liefern wir
Ia. Schlackensteine
im Normalmaß der deutschen Ziegelsteine
in grossen Mengen sofort vom Vorrat.
Breithaupt, Best & Co., (638)
Cöln a. Rh., Blumenstr. 12. Tel. B. 968. Tel.-Adr. Breitbestko.

Rud. Otto Meyer
Heizung u. Lüftung



Maschinen- u. Apparatebau
Wärmewirtschaft
Hamburg, Berlin-Schöneberg, Bremen, Kiel, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Stuttgart.
Fabrik-Zeichen ROM



Tibet **Tief- und Betonbau-Gesellschaft** m. b. H. & Co
München Westenriederstraße 21
Telegr.-Adr.: Tibet München

Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton
Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.

Verschiedene Behelfe mit leichter Bedachung, Schutzdeckung und provisorischer Bedachung für Wirtschaftsgebäude in der Industrie.

Von Reg.-Baumeister Kropf, Cassel, z. Zt. Tapiau i. Ostpr.

Für industrielle Wirtschaftsgebäude (Werkstätten und Schuppen, sowie Lagerböden von Geräten und Futtermitteln, auch Speicher) ist öfter bei einfacher, schneller Herrichtung besonders zu wirtschaftsgemäßen, wechselnden Bedarfs- und Ortsverhältnissen leichte, jedoch haltbare Bedachung vorzusehen. Solche wird praktisch und billig mit Asphaltpappe und mit imprägniertem Pappstoff von A. W. Andernach, Beuel a. Rh., folgendermaßen hergerichtet:

a) Leichte Bedachung. Asphaltpappe beziehungsweise elastisches lederartiges Strapazoid wird unmittelbar auf den Sparren (von Rund- oder Kantholz), gleichlaufend mit der Traufe, mittels breitköpfiger Nägel bei 25 cm Überdeckung befestigt. Auf der Dachdeckung (welche Neigung von rund 1:3 bzw. auch steiler verträgt) werden über den Sparren noch Latten zu besonderem Halt genagelt; am First nagelt man zwei Längsbretter auf, die auch mit Pappstoff bekleidet werden können. Diese Deckung gewährt leichten Wasserabfluß und ist windsicher.

b) Unterdachkonstruktion zum Schutz von Ziegel- und Schieferdächern. An stark undichten Schiefer- oder Ziegeldächern, die zu viel Schlagregen durchlassen, nagelt man von unten, quer über die Sparren, Strapazoid (von dem First beginnend) auf, mit etwa 15 cm Überdeckung; unter dessen tiefstem Rande setzt man eine Rinne zur Ableitung des durchdringenden Wassers an. Quer über den einzelnen Bahnen werden dann (wie bei leichter Bedachung) Latten genagelt, so daß der Dachstoff also zwischen Dachsparren und den Latten liegt. Somit erhält man mit jenem sauber imprägnierten und geschmeidigen Strapazoid-Pappstoff einen sicheren Schutz gegen Durchschlagen von Regen, Flugschnee und namentlich gegen den so gefürchteten Ruß, der bei Ziegel- und Schieferdächern oft die darunter befindlichen Arbeits- und Maschinenräume, Geräte- und Vorratsräume, aufgehängte Wäsche usw. verdirbt.

c) Provisorische Bedachung und Umdeckung für Ziegeldächer. Die an manchen Gebäuden vorzunehmende provisorische Bedachung wird z. B. bei Mangel an Material — nur mit mittelstarker oder gar dünner Pappe (Teerpappe, besser auch Andernachscher Asphaltpappe) hergerichtet; der Pappstoff wird auf Schalung, wie üblich (an Leisten usw.) verlegt und in den Fugen nach Bedarf mit Kitt, wie Asphaltkitt bzw. Dachkitt von Andernach, Beuel, gedichtet. Letzterer wird in geschmolzenem Zustande auch bei Ausbesserungen von Dächern mit Pappstücken verwendet, die nach oben in Risse eingeschoben und nach unten aufgeklebt werden. Jene provisorische Bedachung ist auch zur Umdeckung schadhafter Ziegeldachung auf bloßer Lattung (statt auf Schalung) durchführbar; man braucht dann nur quer über die Dachlatten die dreikantigen Leisten zwischen First und Traufe zu nageln und daran den entsprechend haltbaren imprägnierten Strapazoidstoff in straffen Bahnen mit Kappstreifen zu befestigen.

Einiges über patinierte Dachziegel.

Der Dachziegel, der in den meisten Gegenden Deutschlands das wichtigste Dachdeckungsmittel darstellt, hat bei der heute allgemein üblichen maschinenmäßigen Aufbereitung der Rohstoffe an charakteristischer Schönheit ein wenig eingebüßt. Denn bei den alten Dächern gaben die natürlichen Unterschiede, die in der Erscheinung einzelner Ziegel durch Zufälligkeiten des von der Hand gemischten und verarbeiteten Materials entstanden, eine schöne, lebendige Musterung, die der ganzen Fläche einen weichen Schimmer verlieh. Tritt das Rot der Dachziegel allzu frisch in die Erscheinung, so bezeichnet der Heimatschutz solche Dächer als unschön; auch für Kirchen-, Pracht-, Stil- und Monumentalbauten sind derartige Erzeugnisse nicht immer geeignet. In dem Ton befinden sich nun verschiedene mehr oder weniger schädliche Bestandteile, z. B. Kalk, Eisenoxyd, Gips, Magnesia, Chlornatrium und Schwefelkies. Alle diese Stoffe, die man als Flußmittel bezeichnet, können den Ton leicht zum Schmelzen bringen, und außerdem üben sie auf die Dauerhaftigkeit und auf die Färbung der Dachziegel einen großen Einfluß aus.

Recht ungünstig auf die Farbe wirkt der im Ton enthaltene Schwefelkies. Ist nämlich die Hitze während des Brandes nicht groß genug, um den Schwefelkies zu zersetzen, so entsteht später unter der Einwirkung der Luft Eisenvitriol, welches eine Zerstörung der Ziegel bewirkt. Sämtliche Dachziegelerzeugnisse mit einer dichten Oberfläche verhindern das Ansetzen einer Naturpatina. Wenn man aber diese Dachziegel vor dem Versetzen mit einer 25prozentigen Salzsäurelösung bestreicht, die man etwa zehn bis zwölf Minuten auf der Oberfläche stehen läßt, so wird letztere aufgerauht und ist zum Ansetzen von Patina geeignet. Blau und grau gedämpfte Farbtöne lassen sich dadurch herbeiführen, daß man in den in der Weißglut befindlichen Brennofen Salz hineinwirft, wodurch die Ziegel eine dünne gelbliche oder bräunliche Glasurschicht erhalten. Ein anderes Mittel, den Dachziegeln einen beliebigen helleren oder dunkleren stumpfen Ton zu geben, ist die Anwendung von Salzsäure mit entsprechendem Farbenzusatz. Die Salzsäure muß so weit mit Wasser verdünnt werden, daß sie den Pinsel nicht mehr angreift, wonach der Farbzusatz (Mineralfarben) hineingemischt wird. Die Salzsäure frißt sich mit der Farbe in den Stein ein, wodurch ein stumpfer und dauerhafter Ton erreicht wird. Noch größere Festigkeit und einen schwachen Glanz erhält der Anstrich, wenn man ihn nach der Trocknung mit Fußbodenöl bestreicht. H.

Decken aus Hourdis-Steinen.

Wenn man heute die althergebrachten Holzbalkendecken mit Holzstakung und Lehmauftrag näher betrachtet, so kommt man unwillkürlich zu der Überzeugung, daß sie bezüglich der Feuers- und Schwammgefahr manchmal den heutigen Anforderungen nicht vollkommen genügen. Denn wenn auch das Balkenholz an sich im allgemeinen einen gewissen Grad von Lufttrockenheit besitzt, so wird der Zwischendecke, d. h. der Stakung und dem Lehmauftrag, in der Regel wenig Sorgfalt gewidmet. Für Zwischendecken finden oft alte, feuchte Schwarten und Bretter, die manchmal schon Schwamm- und Fäulniskeime in sich tragen, Verwendung. Der Umstand, daß die Zwischendecke oberhalb durch die Dielung und unterhalb durch die Schalung und den Putz völlig vom Luftzutritt abgeschlossen ist, bietet gute Grundbedingungen für die Weiterentwickelung des gefährlichen Hausschwammes und anderer Holzkrankheiten. Der im nassen Zustande aufgebrachte Lehm führt der Stakung und den Balken die Feuchtigkeit zu und begünstigt somit die Entwickelung schädlicher Keime und Pilze, die das Holz angreifen und zerstören.

Alle diese Übelstände können bei der Verwendung von Hourdis, die man zwischen Holzbalken oder T-Träger verlegt, nicht auftreten. Hourdis sind mit Hohlräumen in der Längsrichtung versehene, hartgebrannte hohle Gewölbesteine aus besonders ausgewähltem, bildsamem, eingestampftem, gut durchgesintertem und viel kohlensaure Magnesia enthaltendem Ton, die zuerst in der Schweiz und Italien hergestellt und von dort nach Deutschland eingeführt wurden. Außerdem darf der Ton nicht zu fett sein und muß im übrigen eine außerordentlich reine Beschaffenheit aufweisen. Das Verlegen von Hourdis zwischen T-Trägern ist schon länger bekannt, weniger bekannt dagegen dürfte sein, daß Hourdis auch zwischen Holzbalken verlegt werden und somit die Stakung ersetzen können. Der besondere Vorteil besteht hier darin, daß diese Deckensteine, die von einem Balken zum andern reichen, sofort nach Einbringung der Deckenbalken durch ungelernte Arbeiter verlegt werden können, dann mit Unterkante-Balken eine Ebene bilden, und außerdem sind sie vermöge ihrer großen Festigkeit zugleich als ein dauerhafter Fußboden zu benutzen, so daß viel rascher ein dauerhafter, sicherer und tragfähiger Abschluß erreichbar ist als bei der üblichen Stakung. Damit ist eine Ursache von schweren Bauunfällen und von umständlichen Maßnahmen beseitigt, welch letztere bei andern Deckenausführungsweisen nicht zu vermeiden sind. Die Balkenunterseite wird alsdann mit Rabitzgewebe bespannt und die gesamte Deckenfläche in der üblichen Weise geputzt; man erspart also die Deckenschalung. Die Rauheit der Steine bietet die beste Gewähr für ein vorzügliches Haften des Putzes. Infolge der Hohlräume besitzen die Hourdisdecken wärmehaltende und schalldämpfende Eigenschaften, gleichwohl wird man der Sicherheit wegen auf die verlegten Deckensteine eine Lage Teerpappe und darauf eine Auffüllung von Bimskies, Koksasche, Schlackensand u. dergl. bringen. Mit den Hourdis kommt keinerlei Feuchtigkeit in den Bau, und sie wirken durch ihre Hohlräume austrocknend und isolierend auf das Holzwerk der Balkenlage und auf die Sandfüllung. Hrt.

Die Frage der Wasserdichtmachung von Bauten aller Art trotz grossen Zementmangels gelöst!

Von Jahr zu Jahr macht sich eine immer steigende Verwendung von Beton zu Fundamentierungen von Wasserbauten, Untertunnelungen, Kellern usw. bemerkbar. Die Ergebnisse waren nur selten zufriedenstellend, da infolge der Porösität, je nach der Menge der Sand- oder Kieszuschläge, die Beton- und Zementmörtelschicht mehr oder weniger wasserdurchlässig war, so daß die Herstellung vollkommen trockener Keller, wasserdichter Tunnels, Talsperrmauern, Betondächer, Terrassen usw. geradezu unmöglich war. Der Verwitterung des Mauerwerks, die Folge des Gefrierens der in die Poren eingedrungenen Wassermenge, vorzubeugen, war daher von jeher das Bestreben der Bauwelt. Ein Mittel glaubte man gefunden zu haben, indem man das Mauerwerk mit Überzügen aus Teerpappe, Asphalt und ähnlichen Stoffen bekleidete. Die Unzulänglichkeit dieser Mauerbedeckung erwies sich nur zu bald: wurde sie durch etwa darauf ruhende Lasten eingedrückt oder aber erweichte die Asphaltschicht, so trat die üble Wirkung des eindringenden Wassers deutlicher denn je zutage. Man trat nun dem Gedanken näher, den Mörtel oder Beton durch Zuschläge direkt dichter zu machen, ohne dabei seinen Eigenschaften, wie Abbindefähigkeit, Druck- und Zugfestigkeit, Abbruch zu tun. Man stellte bituminöse Stoffe zur Verdichtung der Poren des Mörtels her. Dieses Mittel konnte infolge seines zu scharfen Geruches nicht überall zur Anwendung kommen. Die Frage, ein für alle Zwecke geeignetes Mittel zur Abdichtung von wasserdurchlässigen Bauobjekten aller Art zu schaffen, blieb also noch immer ungelöst. — Um diesen Anforderungen in allen Teilen gerecht zu werden, bringt die Firma „Heimalol", G. m. b. H., Datteln i. Westfalen, seit Jahren ein Isoliermittel auf den Markt, welches, vollkommen geruchlos, allen Anforderungen der Bauwelt voll und ganz entspricht. Die Wasserdichtigkeit des „Heimalol" steht konkurrenzlos da. Laut Prüfung des staatlichen Materialprüfungsamtes Berlin-Großlichterfelde-West blieben die Probekörper bei 180 m gesteigertem Wasserdruck absolut wasserundurchlässig und erwiesen sich an ihren Unterflächen staubtrocken. Ein Zusatz von 1 v. H. „Heimalol" bewirkt, daß der Beton- und Zementmörtel nicht nur gänzlich wasserdicht ist, sondern es wirkt der Zusatz von „Heimalol" sogar wasserabstoßend. Ebenso günstig urteilt die Prüfungsstelle des Technologischen Gewerbemuseums Wien über „Heimalol": Die Zugfestigkeit der mit „Heimalol" imprägnierten Körper betrug bei 28 Tagen 40,1 kg und die Druckfestigkeit in derselben Zeit 764 kg unter Anwendung von 1½ Proz. „Heimalol" bei einer Mischung von 1:3. Beide Urteile werden bestätigt durch das Prüfungszeugnis des Kgl. Materialprüfungsamtes Christiania (Norwegen) vom 4. September 1918. Mit Recht kann daher behauptet werden, daß durch die Anwendung von „Heimalol" nicht allein eine enorme Wasserdichtigkeit (bei 180 m gesteigertem Wasserdruck), sondern auch eine höhere Zug- und Druckfestigkeit erreicht wird. Durch die Erfindung des „Heimalol" ist also die Frage der Wasserdichtigkeit, die lange Zeit die Bauwelt beschäftigte, glänzend gelöst, was zahlreiche Zeugnisse beweisen.

„Heimalol", von dem Erfinder (B. Heimann) selbst hergestellt, ist eine hellgelbliche, breiige Masse, die sich leicht mit Wasser verrühren läßt, so daß in milchartiger Beschaffenheit die „Heimalol"-Teilchen in feinster Verteilung emulgiert werden. Wird die „Heimalol"-Milch dem trockenen Mörtel zugesetzt, so ist er mit dem feinverteilten „Heimalol" imprägniert. Er wirkt nicht nur durch bloßes Ausfüllen der Poren zwischen dem Zement und Sand, sondern er bildet außerdem mit den Bestandteilen des Zements dauernd unlösliche, wasserabweisende Verbindungen und erübrigt das Aufbringen einer Glätteschicht, da erwähnter Putz an der rauhen Oberfläche und auch sogar an den Bruchstellen bei äußerer Beschädigung absolut wasserdicht ist und wasserabweisend bleibt. „Heimalol" verdient daher die Beachtung weitgehendster Kreise, da es ein vorzügliches, tausendfach bewährtes Isoliermittel in solcher Vollkommenheit ist, wie es bis dahin dem Baufach noch nicht zur Verfügung stand. In allen Weltteilen, im In- und Auslande, auch in den Tropen, wurde „Heimalol" mit dem größten Erfolge angewandt, worüber Zeugnisse zur gefl. Einsicht offenliegen. Das Dichtungsmittel wird allein hergestellt und ist nur echt zu beziehen von der Firma „Heimalol", G. m. b. H., Datteln in Westfalen, die mit Prospekten, Erteilung von Ratschlägen und Auskünften kostenlos und gern zur Verfügung steht.

Auch mit der Frage der nachträglichen Dichtung von Bauwerken, die aus irgendeinem Grunde nicht erreicht oder vorgenommen wurde, befaßte sich der Erfinder des „Heimalol". — Die zu diesem Zwecke angestellten Versuche führten zu der Erfindung des farblosen Anstrichmittels „Arzet", welches ebenfalls schon seit Jahren mit großem Erfolg im Gebrauch ist. Amtliche Prüfungszeugnisse, sowie zahlreiche Zeugnisse der Verbraucher beweisen die Vorzüglichkeit des „Arzet". Eine große Zahl erster Bau- und Industrieller-Firmen begutachten „Arzet" glänzend und gehören ständig zu den Abnehmern, da sie von der vorzüglichen Qualität des „Arzet" vollkommen überzeugt sind. „Arzet" macht durchlässigen Zementputz und poröse Steinflächen schon durch einmaligen Anstrich wasserdicht. Die Flächen werden dadurch in ihrem Aussehen keineswegs verändert, da das Anstrichmittel farblos ist. Es verhindert sogar in nicht zu stark auftretenden Fällen das salpetrige Ausblühen und schützt Sandsteine sowie andere poröse Natur- und Kunststeine, Zementflächen vor Verwitterung. Als bewährtester Grundierungsanstrich in Neubauten bewirkt „Arzet" größte Ölersparnis, gestattet auch sofortigen Ölanstrich. Für eine Fläche von ca. 3 qm genügt etwa 1 kg „Arzet", um Wasserdichtigkeit zu erreichen; es ist also ein sehr sparsames Gebrauchsmittel. Das Prüfungsergebnis des staatl. Materialprüfungsamtes Berlin-Großlichterfelde-West ist wie folgt: 2 cm starke Mörtelplatten (Mischung 1:3), in „Arzet" eingetaucht, wurden bei 4 m gesteigertem Wasserdruck wasserdicht befunden. Dieses Ergebnis der Wasserdichtigkeit des „Arzet" bestätigt das Prüfungszeugnis des Kgl. Materialprüfungsamtes Christiania (Norwegen). Mit weiterer Auskunft, Prospekten usw. steht die Firma „Heimalol", G. m. b. H., Datteln i. Westfalen, stets gern zu Diensten.

Es ist zu bedauern, daß gerade jetzt, wo Zement nur schwer und in geringen Mengen zu beschaffen ist, die deutsche Bauwelt und Industrie die konkurrenzlos dastehenden Leistungen des „Heimalol und „Arzet" nicht in vollem Maße berücksichtigt, weil dadurch doch eine bedeutende Zementersparnis erzielt wird und sich die Baukosten durch die Anwendung von „Heimalol" und „Arzet" keineswegs erhöhen. Dagegen haben ausländische Baufirmen und Großkaufleute „Heimalol" und „Arzet" in ihren Wirkungen sofort erkannt und auch die größten Erfolge damit erreicht, welches die rege Nachfrage zwecks Abgabe größerer Mengen jetzt und während der letzten Messe in Leipzig und Frankfurt a. M. beweisen. Würden die hier angegebenen vorzüglichen Mittel angewandt, so wären schwierige Wasserfundierungen, nasse Keller und feuchte Wohnungen, worüber viele Leute zu klagen haben, völlig ausgeschlossen.

Neuzeitliche Holzbauweisen.

In neuester Zeit wurde auf dem Gebiet der freitragenden Holzkonstruktionen eine nennenswerte Erfindung zur Herstellung von Fachwerkskonstruktionen in Holz gemacht.

Die zur Besprechung stehende Konstruktion ist heute auf dem Markt als sogenannte „Holzbauweise Kübler" vertreten.

Das Wesen dieser neuen Holzverbindung zur Herstellung von Fachwerksträgern beruht darauf, daß die Kräfte zentrisch in den theoretischen Knotenpunkt zusammengeleitet werden und die bei den anderen Systemen vorhandenen Exzentrizitäten infolge exzentrischen Anschlusses des Stabes vollkommen in Wegfall kommen.

Des weiteren ist es bei dieser neuen Holzbauweise gelungen, bei geringster Querschnittsschwächung die Kräfte durch Auf- bzw. Zwischenlagstücke durch deren Druckflächen indirekt auf den theoretischen Knotenpunkt abzugeben. Durch diese Anordnung kommen die sonst angewendeten Knotenbleche oder eisernen Schlaudern, exzentrischen Anschlüsse mittels Nagelung, Verschraubung, vollkommen in Wegfall. Die vorgenannten Auf- bzw. Zwischenstücke sind jeweils mittels eigentümlich doppelkegelförmigen Dübeln an den einzelnen Stab, als Ganzes wirkend, bei geringster Querschnittsschwächung einwandfrei angeschlossen.

Durch diese Anordnung ist es bei dieser Bauweise möglich, das Holz vollkommen auszunützen, und dürfte durch dieses System wohl gegenüber allen bis heute bekannten Systemen infolge der geringen Querschnittsschwächung meines Erachtens eine ungefähre Kostenersparnis von 25—30 Proz. vorliegen.

Die Konstruktion selbst wird von einem Bauunternehmen Karl Kübler in Württemberg als Spezialität in ganz Deutschland vertrieben.

Die Ausbildung der einzelnen Knotenpunkte mit Klarlegung der statisch einwandfreien Berechnung wurde seinerzeit eingehend in der „Deutschen Bauzeitung", Jahrgang 1919, Heft 7 und 9, beschrieben, worauf ich hier hinweisen möchte.

Bei den letzten auf dem Gebiete der neuzeitlichen Holzbauweisen gehaltenen Vorträgen in Berlin im Verein deutscher Ingenieure wurden über diese Bauweise ebenfalls Vorträge gehalten, und bei dieser Gelegenheit wurde von der ausführenden Firma das reiche Anwendungsgebiet dieser Bauweise gezeigt.

Veröffentlichungen über diese Vorträge wurden in verschiedenen Fachzeitschriften aufgenommen, und ich möchte hier darauf nicht weiter verweisen.

Schon in Anbetracht der einwandfreien Konstruktion und des daraus ersichtlichen Fortschrittes im Wesen der freitragenden Holzkonstruktion resp. der Verwendung des Holzes als Baustoff möchte ich alle Interessenten darauf aufmerksam machen, die obengenannten Veröffentlichungen zu verfolgen.

Ich werde mir erlauben, bei Gelegenheit über diese Punkte nochmals eingehend zu berichten. Dr. J.

Bücherbesprechungen.

Alle bei der Schriftleitung eingehenden Bücher werden hier angezeigt. Eine Verpflichtung zur Besprechung unverlangter Bücher wird nicht übernommen, auch werden keine Rücksendungen gemacht.

Tabellen der Maximalquerkräfte und Maximalmomente durchlaufender Träger mit 2, 3 und 4 Öffnungen verschiedener Weite bei gleichmäßig verteilter Belastung. Von Dipl.-Ing. W. Kapferer, Leipzig. Mit 15 Textabbildungen. Preis geh. M. 12.50, zuzüglich Sortimenter-Teuerungszuschlag. Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin.

Für manche Zwecke brauchbar als Rechenbeispielsammlung, die Praxis wird doch von Fall zu Fall rechnen und derartige Tabellen benutzen, welche nur in der Hand eines ganz erfahrenen Statikers Hilfe leisten können, und dieser braucht sie kaum. Theoretische Liebhabereien.

Handbuch für Eisenbetonbau. 10. Band. Zweite, neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Dr.-Ing. F. von Emperger, Oberbaurat, Regierungsrat im Patentamt in Wien. Dachbauten. Bearbeitet von O. Domke, K. W. Mautner. Mit 754 Textabbildungen. Preis geh. M. 44.—, geb. M. 60.—, zuzüglich Sortimenter-Teuerungszuschlag. Verlag W. Ernst & Sohn, Berlin.

Dasselbe günstige Urteil wie den früheren Bänden kann auch dieser sorgfältigen und umfassenden Neuerscheinung zugesprochen werden. B.

Kurvengeometrie des Baumeisters. Von Dr.-Ing. E. von Meccuseffy, ord. Professor a. d. Techn. Hochschule in München. Fünftes/sechstes Heft. „Schneckenlinien" mit 86 Abbild. Berlin 1920. Verlag W. Ernst & Sohn.

Ich habe die vorausgegangenen Bände schon gewürdigt und freue mich über den neuen Band. Es ist eine Freude, mit dem Verfasser die Entwicklung zu verfolgen, den Rekonstruktionsversuchen mitzuspüren und auf Dinge zu stoßen, die plötzlich manche kunsthistorische Selbstverständlichkeit umgestoßen sehen. Ich möchte gerade diesem Buch weiteste Verbreitung wünschen, es bietet zudem auch ein reiches Material für das geometrische Zeichnen und eine Fundgrube für Lehrer, welche neue Aufgaben ihren fortgeschrittenen Schülern bringen will. Doch dies nebenbei. B.

Bestimmungen über die bei Hochbauten anzunehmenden Belastungen und über die zulässigen Beanspruchungen der Baustoffe mit Erlaß vom 24. Dezember 1919. Preis geh. M. 0.80 und Postgeld. Verlag Ernst & Sohn, Berlin.

Arithmetik und Algebra zum Selbstunterricht. Leitfaden für Techniker von Winand Schulz in Düsseldorf. Preis M. 4.50. Selbstverlag des Verfassers.

Das Werk ist für den Selbstunterricht recht brauchbar, und es ist aus der Praxis geschöpft und daher für den Techniker als Repetitionsmittel recht angebracht. B.

Baumechanik für Eisenbetonbau. Von Ludwig Heß. Band 10. „Die gesamte Hochbaukunde". Preis M. 6.—. 3. Auflage. 1920. Verlag Franz Deuticke, Wien-Leipzig.

Das günstige Urteil, das man den früheren Auflagen zuteilen konnte, kommt auch der neuen umgearbeiteten Auflage zu. Wenn auch vorzugsweise als Lehrbuch für österreichische Schulen eingeführt, kann es auch anderen Technikern warm empfohlen werden. R. S.

Abriß der Statik der Hochbaukonstruktionen für den Gebrauch an technischen Hochschulen und in der Praxis. Von Dr.-Ing. Max Förster. 157 Textfiguren. Preis M. 8.60. Berlin 1920. Julius Springer Verlag.

Der Name von Professor Förster bürgt an sich schon für eine gute und zweckmäßige Darstellung des Stoffes, der auch in diesem vorliegenden Buche trefflich behandelt ist. B.

Sächsische Normenhefte des Normenausschusses der Deutschen Industrie. Hochbaunormung Sachsen. Klein-Wohnungsbau, Heft 4. Preis M. 8.30. Oskar Laube Verlag. Dresden 1920.

Das Heft enthält die deutschen Reichsfensternormen und die sächsischen Landesfensternormen; damit sind vorläufig die sechs Sächsischen Baunormenhefte abgeschlossen. Dem anfänglichen Widerstreben der Normung im Baugewerbe hat sich nun doch allmählich die Einsicht angepaßt, daß für den Kleinwohnungsbau ebenso wie für den allgemeinen Miethausbau die Normung als zweckmäßig und wünschenswert erweist.

Neuzeitliche Wasserversorgung mit Hilfe von Kohle entbehrenden, Öl sparenden Windkraftwerken. Von Regierungsbaumeister Kropf. 1920. Verlag Hermann Heck, Rönitz i. Th. und Leipzig.

Die kleine bemerkenswerte Schrift bietet viel Interessantes gerade für die heutige Zeit mit ihrem Mangel an Betriebsstoffen. Sie sei weiten Kreisen empfohlen. B.

HOLZ STATT EISEN

für weitgespannte Dächer aller Zwecke
liefert nach neuester Errungenschaft

Carl Tuchscherer

*Spezial-Baugeschäft * Breslau 2*

Zweigbüro: **Leipzig**, Stannebeinplatz 2

Auf der Ausstellung „Sparsame Baustoffe" mit der Goldenen Medaille und dem Staatspreis prämiert

FEUERUNGS- & OFEN- BAU

PERETTI & FUNCK

MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8550 u. 4049
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Eiserne Kleider-schränke

mit Patent-Einschiebetüren

Konformöbel aller Art
Zerlegbare **Regale**
D.R.P. u. Ausl. Pat.

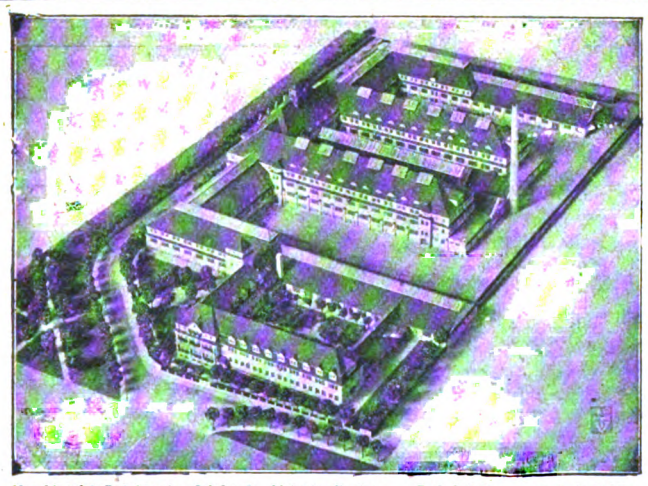
Die Hälfte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.

Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

GERSTENBERGER & DÖHLER

DRESDEN und LEIPZIG.

UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. L. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **

Schmiedeeiserne Fenster

Gegr. 1852 **Hermann Bulnheim, Bautzen 7.** Fernspr. 72.

Bücher für Architekten, Ingenieure, Studierende usw.

Die Baukunst von der Urzeit bis zur Gegenwart. Eine Einführung in Geschichte, Technik und Stil. Von Oberreg.-Rat Dr. Karl O. Hartmann.
Band I: Die Baukunst des Altertums und des Islam. Mit 253 Abb. Geb. M. 24.–.
Band II: Die Baukunst des Mittelalters und der Renaissance. Mit 356 Abb. Geb. M. 28.–
Band III: Die Baukunst des Barock und der Neuzeit. Mit 318 Abb. Geb. M. 32.–.

Bäder und Badeanstalten. Von W. Schleyer, Prof. an der Techn. Hochschule zu Hannover, Geh. Baurat. Mit 584 Abb. Geh. M. 85.–, geb. M. 97.–.

Der Gips. Von Edmund Heusinger v. Waldegg. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage, bearbeitet von Dr. Albert Moye. Mit 210 Abb. im Text. Geh. M. 48 —, geb. M. 64.–.

Handbuch der Feuerbestattung und ihre geschichtliche Entwicklung von der Urzeit bis zur Gegenwart. Technische und künstlerische Anforderungen an neuzeitliche Krematorien und alle damit zusammenhängenden Anlagen. Von Architekt E. Beutinger. Mit 315 Abb. Geh. M 33.75, geb. M. 42.50.

Die Eigenschaften und physikalischen Gesetze der Luft und des Dampfes, sowie deren Anwendung bei der Berechnung von Trockenanlagen, Formeln, Tabellen und Beispiele zum Gebrauche in der Praxis. Von Obering. Siegfried Mertens. Geh. M. 6.25, geb. M. 8.20.

Weichen- und Gleisberechnungen. Formeln, Tabellen und Beispiele zum Gebrauche in der Praxis. Bearbeitet von Ing. P. Timpenfeld. Mit 60 Abb. im Text. Neue verbesserte Auflage im Druck. Preis etwa geh. M. 20.–, geb. M. 26.–.

Architektonische Formenlehre. Zweite, gänzlich neugestaltete Auflage von Hittenkofers „Vergleichende architektonische Formenlehre". Herausgegeben von E. Bischoff und Franz Sales Meyer, Architekten und Professoren. Mit 80 Tafeln, 2 Farbendrucken und 44 Seiten erläuterndem Text. Format 25×34 cm. In Mappe M. 48.–.

Dreieck und Kraftübertragung in Baukonstruktionslehre und Bauwesen. Grundzüge einer Dynamo-Statik der Baugefüge. Von Dr. Friedrich Heinzerling, Geh. Reg.-Rat und Prof. an der Techn. Hochschule zu Aachen. Mit 156 Textfiguren und 3 Figurentafeln Geh. M. 13.75, geb. M. 18.75.

Anleitung zu architektonischen Skizzierübungen. Sechste gänzlich neubearbeitete Auflage. Von Architekt E. Karl Schäfer. 50 Skizzen in Lichtdruck, 15 Skizzen in Farbendruck und erläuternder Text nebst 15 Figuren. In Mappe M 9.–.

Eduard Blochts Fassaden-Album. 32 zum Teil farb. Entwürfe zu Stadt- und Landhäusern mit Grundrißskizzen und kurzem Text. Vierte gänzlich neubearbeitete Auflage. Format 22×29 cm. Entworfen und herausgegeben von Architekt Franz O. Hartmann. In eleg. Mappe M. 24.–.

Jeeps Feuerungsanlagen. Ein Hilfsbuch für Studierende und Baugewerksschüler, Architekten und Baugewerksmeister, Fabrikbesitzer, Bauingenieure, Bauunternehmer und Verwaltungsbeamte. In zweiter Auflage umgearbeitet von E. Wustandt, Baurat und Baugewerksschuldirektor. Mit 1145 Abb. Geh. M. 40.–, in Halbfranz geb. M. 52.–.

Die Achsenregulatoren, deren Theorie, Berechnung und Konstruktion. Von Ingenieur Josef Finkel. Mit 79 Abb. Geh. M. 11.25, geb. M. 14.75.

Illustriertes Handlexikon der gebräuchlichen Baustoffe. Ein praktisches Hand- und Hilfsbuch auf dem großen Gebiete der heutzutage gebräuchlichen Baustoffe in bezug auf deren Gewinnung, Verarbeitung und Verwendung in neuerer Zeit. Von Architekt Hans Issel, Baugewerksschullehrer. Mit 473 Abb. und 13 Tafeln. Geb. M. 17.50.

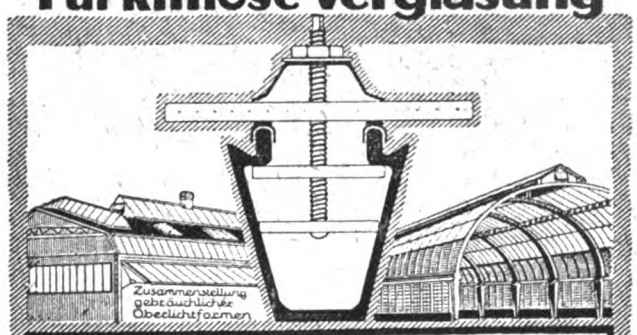
Das Submissionswesen. Untersuchungen über die Einflußfaktoren und ihre Wirkungen auf die wirtschaftliche Lage in Gewerbe, Handel und Industrie. 235 Seiten mit 9 Abb. und 52 Tabellen. Von Architekt E. Beutinger. Geh. M. 16.50, geb M. 18.–

Sägegatter und Hilfsmaschinen für Sägewerke. Für Studierende an technischen Anstalten, Techniker und Industrielle. Herausgegeben von Ing. Hugo Bethmann. (Auch in böhmischer Sprache vorrätig.) Mit 111 Abb. Neue verbesserte Auflage im Druck. Preis etwa geh. M. 20.–, geb. M. 26.–.

Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig, Königstr. 3.

Ideal-Sprosse D.R.P.

Für kittlose Verglasung



Eickelkamp & Schmid

Spezialfabrik für kittlose Glasdächer

Düsseldorf

Ackerstr. 15/17

Tel. 7749, 12419 Telegr. Adr. GLASEICKELKAMP.

FABRIK-ANLAGEN

für die gesamte chem.-technische Industrie / Ausbau und Nutzbarmachung von Wasserkräften //// Transport- und Förderanlagen / Ausführung von Eisenbetonbauten

Dr. Paul Klinger & Co.,

G. m. b. H.

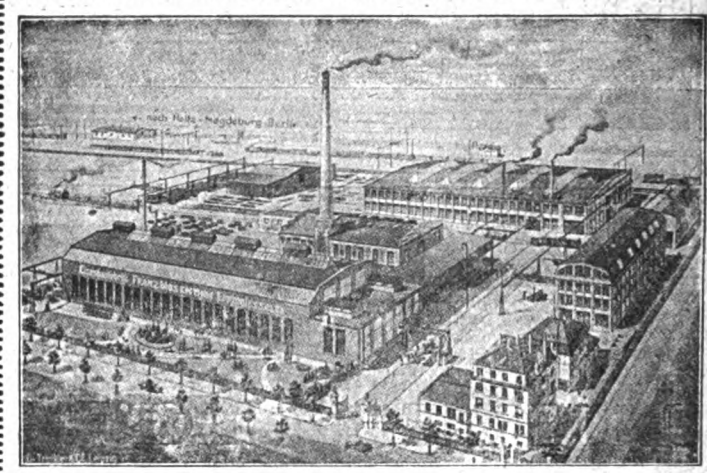
Fernspr. 4089 HALLE a. S., Händelstr. 27

DRAHTGLAS

in 4-10 m/m Stärke

Verkaufsstelle der Drahtglas-Fabriken G.m.b.H.

Berlin SW. 68 Charlottenstr. 74-75



FRANZ MOSENTHIN

Eisenbaufabrik u. Eisengießerei

LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste für Kraft- Licht- und Rohrleitungen.

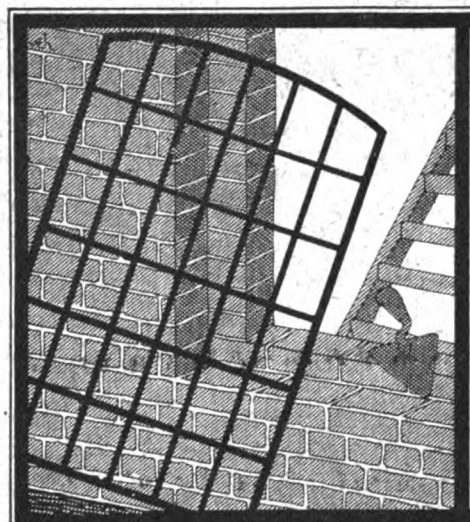
Brücken jeder Art für Eisenbahnen Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF-
LEIPZIG

EISENHOCH- U. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GROSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS:
BERLIN - HAMBURG - HANNOVER - MÜNCHEN - BEUTHEN



Schmiedeeiserne Fenster
Kittlose Glasdächer
Dachlüfter
Jalousieen
Türen und Tore

C. H. JUCHO DORTMUND

INDUSTRIE-BAUTEN
ENTWURF U. BAULEITUNG

Feld- und Industrie-bahnen

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahnmaterialien jeder Spurweite reparieren erstklassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Wir liefern: sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

A. PRÉE G.M.B.H.
BAUABTEILUNG, BERLIN S.W. 68
Charlottenstr. 82
DICHTUNGSARBEITEN
für Stein-, Beton- u. Lehmbauten
in allen Ausführungsarten

Eisenklinker für Fabrikfussböden

Paul Hoffmann
LEIPZIG / ELISENSTR. 17.
Fernsprecher 4641.

WIMA

DRUCKSACHE „A" AUF WUNSCH.

VENTILATOREN EXHAUSTOREN

FÜR ALLE INDUSTRIEZWEIGE.

Bősdorfer Maschinen-Fabrik und Eisen-Giesserei

vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bősdorf-Leipzig.

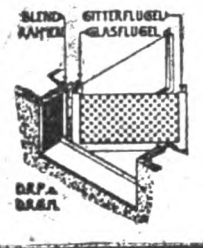
Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft,
Linz-Rhein.

Büro für Industrie- und Siedelungsbau
Bernhard Birnbaum, Architekt
Zittau Sa., Heydenreichstr. 22 (639)
liefert:
Entwürfe und Bauunterlagen für Fabrikbauten
Bürogebäude und Kleinwohnungen. Bauleitung!

DER KAISER
Ein Charakterbild Kaiser Wilhelms II.
Von Dr. Paul Liman
2. Auflage. Geheftet M. 10.80. Gebunden M. 14.40.
Es ist ein ernstes Buch, das Liman in die Hände seiner Leser legt. Mit vieler Mühe und Liebe an dem Gegenstand versucht er die komplizierte Psyche des Monarchen zu entschleiern, versucht er, die Handlungen und Worte des Kaisers, die so oft voneinander abweichen, uns aus der persönlichsten Veranlagung Wilhelms II. klar zu machen. Die ganze innere und äußere Politik zieht an dem Leser vorüber.
Essener General-Anzeiger.
Theod. Thomas Verlag, Leipzig.

Isolier-Fasertorf-Platten
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw.
Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen,
Muster usw. auf Verlangen.
Alleinige Fabrikanten:
Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

Für den Siedlungsbau.


Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner, in Essen.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

HEIMALOL
macht Bauten aller Art wasserdicht u. staubtrocken.

Nur allein von HEIMALOL G.m.b.H. DATTELN/W.

GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G.M.B.H. VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. Nº 19A-21 BARMEN-U FERN-RUF Nº 4247

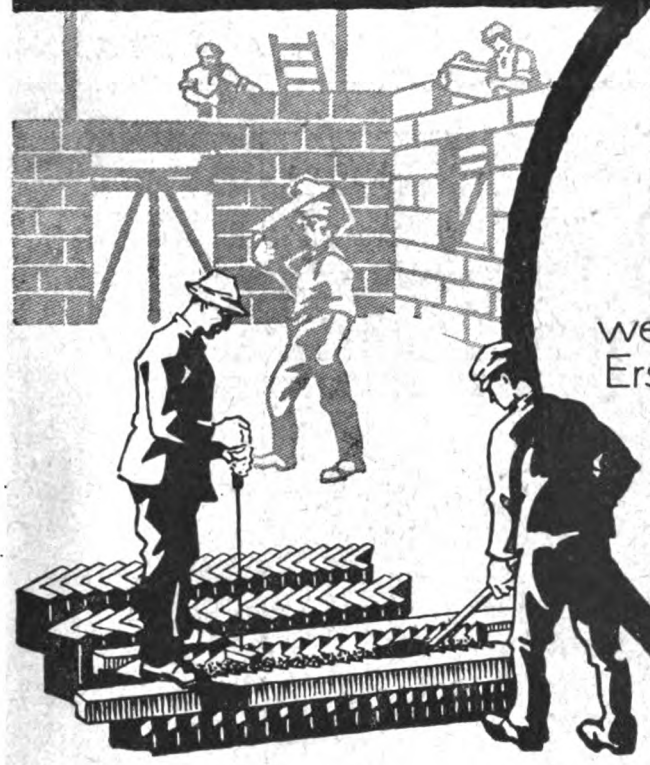
Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

TECHNISCHE U. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT IX VOM 15. SEPTEMBER 1920 (Lfd. Nr. 129)

Zement freigegeben!

AMBI-Steine

D. R. P. und Weltpatente



für

Mauern

und **Dach**

werden an der Baustelle hergestellt. Ersparnisse an Transportkosten, Lohn und Zeit. Kein Kohlenverbrauch.

Man verlange Abbildungen ausgeführter AMBI-Bauten

AMBI-Massiv

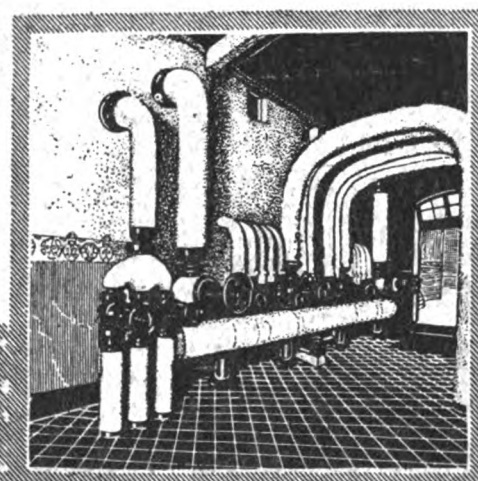
seit 10 Jahren bewährt

179

Die Formen und Geräte werden verliehen

AMBI-Werke, Abt. I/A 45 Berlin-Johannisthal

PROPAGANDA STUTTGART.



BECHEM & POST

G. M. B. H.

Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf

Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau

Großraumheizungen · Fernheizwerke · Hochdruckleitungen
Warmwasserversorgung · Be- u. Entwässerung · Badeanlagen

EISENBAU
REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF: 60440 **LEIPZIG** FERNRUF: 60640

VERTRETER GESUCHT

INGENIEUR-BESUCH KOSTENLOS

ANSCHLÄGE AUF VERLANGEN

Schaefer Leipzig

EISEN-KONSTRUKTIONEN
FÜR FABRIKBAUTEN JEDER ART U. FÜR JEDE INDUSTRIE

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

aus Ziegeln und Platten jeder Form und Größe errichten Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

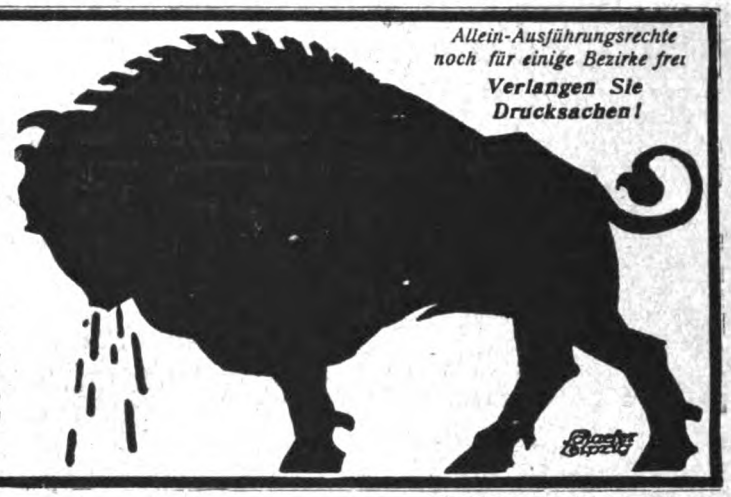
Kleinwohnungs - Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen. Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 232.

Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!



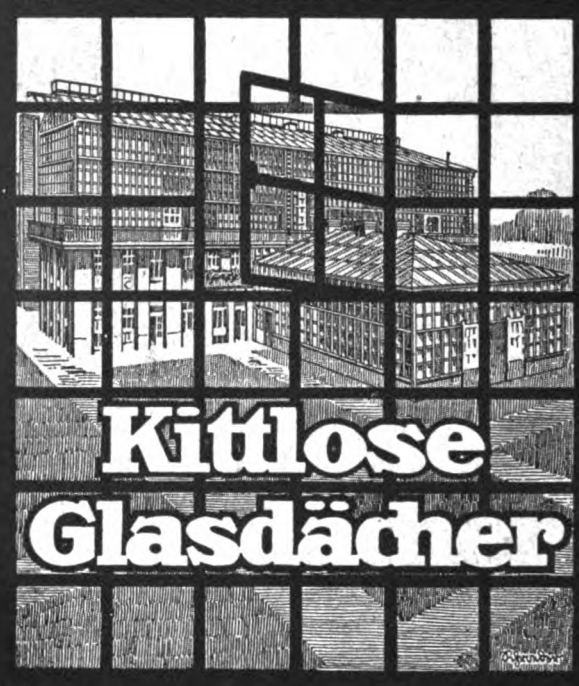
AUFZÜGE
JOSEPH TEPPER
MÜNSTER i.W.

Mansfelder Kupferschlacken Pflastersteine

vorzüglich zur Pflasterung von Straßen ☆ Rampen Gleisübergängen ☆ Gießereien Werkstätten ☆ Lagerplätzen ☆ Wasserläufen geeignet

Mansfeldsche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft
Handelsabtlg. Eisleben

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kittlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & CO DÜSSELDORF-OBERKASSEL

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN

in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Kerament-werke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Fabrikheizungen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

Gegründet 1884 ∽ Fernruf 5555

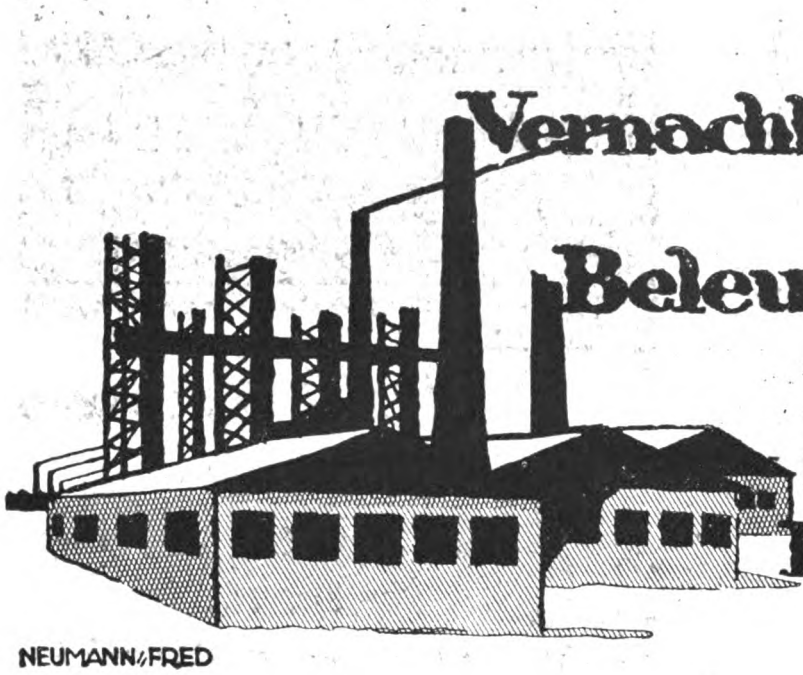
D. R. P.
Kleber ∽ Gusswände

fugenlos

Billigste und einfachste Wand der Gegenwart!
Prima Zeugnisse! :-: Prospekte gratis!
Lizenzen bezirksweise zu vergeben durch

freitragend

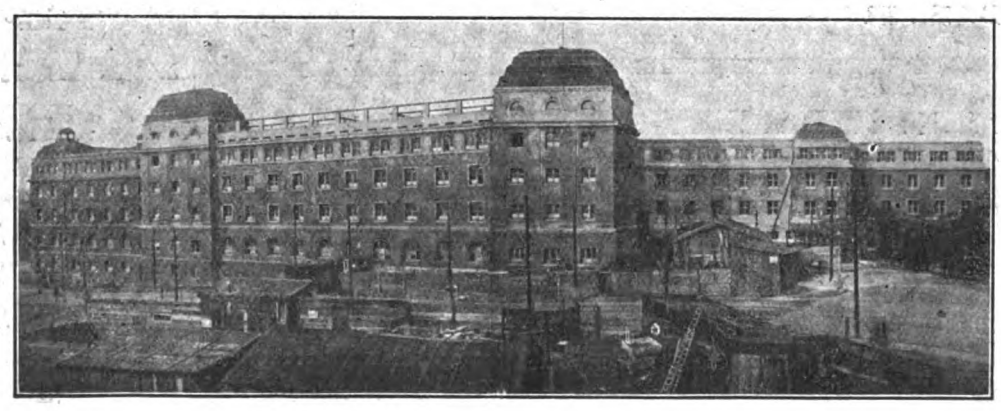
Karl Fleischer, Stuckateurmeister, **Bamberg.**



KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für **Hoch-** und **Tiefbau.**

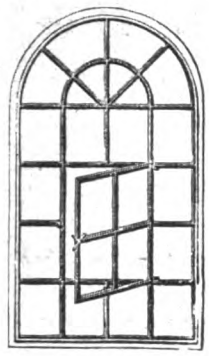
Eisenbeton



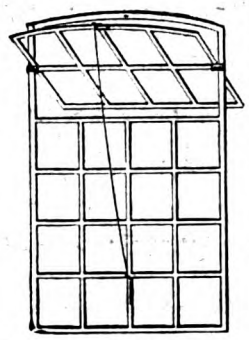
Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

Industrie-Bauten
❖
Projektierung
Schlüsselfertige
Bau-Ausführung

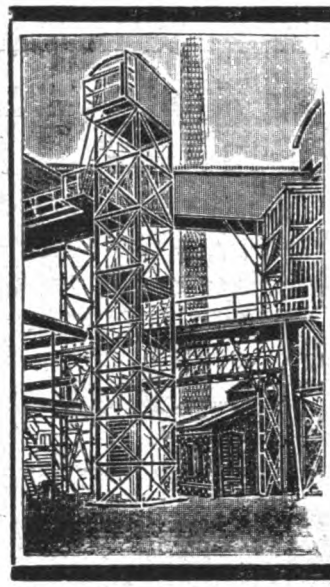
Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3
G. m. b. H. — Eisengießereien



Spezialität seit 40 Jahren:
Gußeiserne
Fenster,
billiger als alle anderen eisernen Fenster!
Ferner:
Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.
—
Lieferung fracht- und bruchfrei.
—
Feinste Referenzen.
—
Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.



Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.
Spezialität:
Industrie-Aufzüge.

Billigst sofort abzugeben:
125000 Schamottesteine
aus Ofenabbruch, guterhaltene geputzte Steine.
Ing.-Büro G. Skriewe, Bunzlau-I.

Jndustrie Bauten
Entwurf u. Bauleitung.

ARCHITEKT MAX KAISER
LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1
Schaefer-Leipzig.

Kittlose Glasdächer
Schmiedeeiserne Fenster
Verzinkte Stahlblechfenster
Lüfter nach System Leutert

Metallfenster-Fabrik G.m.b.H.
LEIPZIG-PLAGWITZ

Zur Behebung der Wohnungsnot!
Zum Wiederaufbau!
liefern wir
Ia. Schlackensteine
im Normalmaß der deutschen Ziegelsteine
in grossen Mengen sofort vom Vorrat.
Breithaupt, Best & Co., (638)
Cöln a. Rh., Blumenstr. 12. Tel.: B. 968. Tel.-Adr. Breitbestko.

Elektrische
Kraft- u. Licht-Anlagen
Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich
Adolf Grundmann
*Ingenieurbureau * Leipzig*
*Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057*
Abteilung I

Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

Fernruf 4089.

DR. PAUL KLINGER & Co., HALLE A./S.,
G. m. b. H.

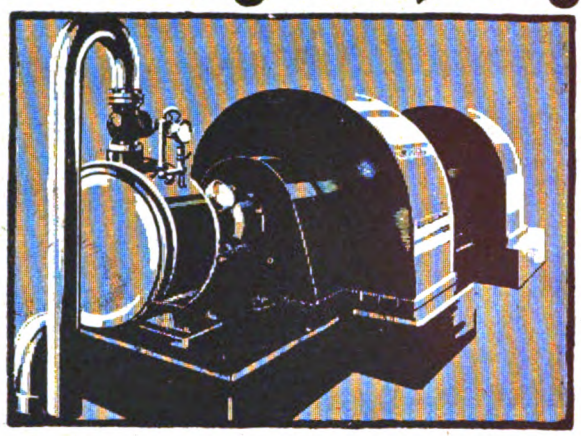
Händelstr. 27.

FABRIKANLAGEN

für die gesamte chem.-tech. Industrie / Ausbau und Nutzbarmachung von Wasserkräften / Transport- und Förderanlagen / **Eisenbetonbauten.**

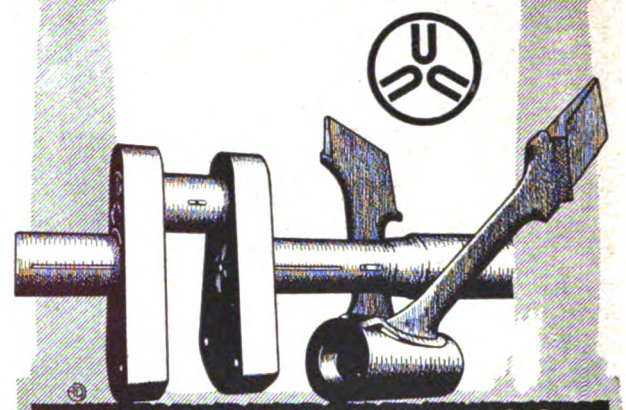
Die Naturwissenschaften in Einzeldarstellungen
Verzeichnis gemeinverständlicher Bücher namhafter Naturwissenschaftler und naturkundlicher Schriftsteller versendet kostenfrei
Theod. Thomas Verlag, Leipzig, Königstraße 3.

Rud. Otto Meyer
Heizung u. Lüftung

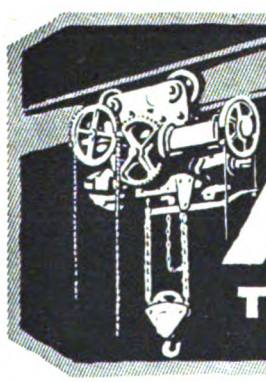


Maschinen- u. Apparatebau
Wärmewirtschaft
Hamburg, Berlin-Schöneberg, Bremen, Kiel, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Stuttgart.
Fabrik-Zeichen ROM

STAHLFORMGUSS UND SCHMIEDESTÜCKE



Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.
Abteilung
Dortmunder Union
Dortmund



KRAN-AUFZUGS-BAU
KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART
Schutz AHA Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892
TRANSPORT-ANLAGEN
FÜR MASSENGÜTER

Tibet Tief- und Betonbau-Gesellschaft m. b. H. & Co
München Westenriederstraße 21
Telegr.-Adr.: Tibet München
Unternehmung für Tief- und Hochbau, Beton- und Eisenbeton
Fundierungen mit „Tibet-Eisenbetonpfählen" D. R. P.

Bücherbesprechungen.

Alle bei der Schriftleitung eingehenden Bücher werden hier angezeigt. Eine Verpflichtung zur Besprechung unverlangter Bücher wird nicht übernommen, auch werden keine Rücksendungen gemacht.

Das Palais Porzia in München. Worte der Abwehr gegen den geplanten Abbruch. Mit 5 Bildertafeln. Preis M. 4.—. Verlag Walther C. F. Hirth in München.

Eine der entzückendsten Kunstschöpfungen und der immer seltener gewordenen Bauten aus der älteren Münchener Kunstzeit soll dem Umbau oder gar Abbruch verfallen. Eine solche Nachricht müßte an sich schon unmöglich sein — in München —, und doch ist es leider Tatsache.

Die Finanzen der Gesellschaft, welcher dieses Juwel gehört, erfordern eine Sanierung, und das Geld soll ernstlich nicht aufgebracht werden können, wenn nicht in München, so doch sicher durch andere Hilfe. Hier könnte ein sonst der sicheren Vergessenheit anheimfallender Mann aus den letzten Jahren sich einen Namen schaffen. Er hat das Palais Porzia — von Zuccali gerettet und München eines seiner besten Baudenkmäler erhalten, weil es anscheinend die berufenen Leute zur Erhaltung der Baudenkmäler nicht können oder versagen. Die sachlich gute und auch im Druck bestens ausgestattete Schrift bringt eine große Anzahl Äußerungen führender Zeitgenossen aller Berufe, welche alle warm für die Erhaltung eintreten. Dr. Hans Karlinger hat eine geschichtliche Einleitung gegeben.

Ich hoffe, durch diese Erwähnung noch weitere Kreise für diese nicht nur München allein interessierende Angelegenheit zu gewinnen, und wünsche, daß die kleine Veröffentlichung des Verlags der Rupprechtpresse in alle Kreise dringen möge. Beutinger.

Unsere Wohnung von Dr. Hermann Hasse. 100 Seiten Text mit 38 Abbildungen. Preis geheftet M. 1.80 (Thomas-Bücherei Bd. 135 bis 137.) Theod. Thomas Verlag, Leipzig.

Der bekannte Sozialpolitiker der Großberliner Volkshochschule gibt in diesem Bändchen ohne eigene Stellungnahme zu den zahlreichen Streitfragen des Wohnungswesens ein treffliches Material für den städtischen wie ländlichen Mieter und (als Vorstandsmitglied des Großberliner Mieterbundes) für die infolge des Krieges und seiner Wohnungsnot neue aufblühende Mieterbewegung.

Auf dem weiten Gebiete von der Bodenfrage bis zur Wohnungspflege zeigt sich überall seine gute technische Schulung, die ohne Anklammern an eine zunftmäßige Behandlung des Stoffes, dem Laien nur den allgemein verständlichen Teil desselben zumutet, und ihm diesen durch besondere Skizzen deutlich zu machen versteht. Natürlich zieht der weit gereiste Verfasser auch häufig Vergleiche zwischen unseren Zuständen und den ausländischen. Aber der Hauptwert wird gelegt auf solche Punkte, auf die der deutsche Bürger selbst Einfluß auszuüben vermag, wenn er gut aufpaßt beim Wohnungsbau, auf dem Wohnungsmarkt (beim Mieten seiner Wohnung), und bei der Wohnungseinrichtung. (Hier kommen auch die Fragen des guten Geschmackes und des künstlerischen Stiles nicht zu kurz.) St.

Wollen – Können. Preis M. 17.50. Verlag Allgemeiner Bauverein Essen A.-G.

Die Broschüre befaßt sich mit Hauseinheiten und ihrer städtebildnerischen Verwertung. Für Siedlungsinteressenten bietet die Broschüre sowohl rein textlich als auch durch Abbildungen viel Material.

Theoretische Grundlagen der praktischen Hydraulik. Von Dankwerts, Geh. Baurat, ord. Prof. für Wasserbau a. d. Techn. Hochschule in Hannover. Verlag Schmorl & von Seefeld Nachf. Hannover 1920. Teil I u. II. Text und Atlas.

Der Verfasser hat seine in langjähriger Praxis und Lehrtätigkeit gesammelten Erfahrungen in einem für zwölf Vorlesungen des Kriegssemesters 1918/19 bearbeiteten „Leitfaden durch die theoretischen Grundlagen der praktischen Hydraulik" niedergelegt. Er hat ihn in erster Linie den studierenden Kriegsteilnehmern gewidmet, dann aber auch für diejenigen in der Praxis stehenden Ingenieure des Baufachs und auch des Maschinenfachs bestimmt, die die „graue Theorie" schnell wieder lebendig machen wollen.

Die Ausführungen sind außerordentlich klar und übersichtlich, der Atlas ergänzt den ersten Textteil sehr zweckmäßig. Wir empfehlen allen Interessenten die Anschaffung. R.

GERSTENBERGER & DÖHLER

DRESDEN und LEIPZIG.

UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.

Gedenkschrift anläßlich des 25 jährigen Bestandes des Elektrotechnikums in Teplitz. Von Direktor Professor W. Biscau.

An seinem eigenen Lebensweg schildert der Verfasser die Entwickelung des Technikums und diejenige der Elektrotechnik, welche er seit 40 Jahren miterlebt und weitesten Kreisen als Lehrer mitgeteilt hat in einem an Erfolgen wie an Kämpfen reichen Leben. B.

Welche gesetzlichen Bestimmungen und Richtlinien sind bei der **Herstellung von Bauprojekten gewerblicher Anlagen** zu beachten? Wegweiser für Industrielle, Betriebsleiter, Bauunternehmer u. dgl. Von Paul Neumann, Gewerberat. Magdeburg 1919. Carl E. Klotz Verlag.

Die Ausführungen des Verfassers stützen sich auf bekannte Tatsachen und stellen die Vorschriften, Verfügungen und den allgemeinen Geschäftsgang zusammen. Sie setzen die preußischen Vorschriften voraus, welche ja mit Ausnahme der Zuständigkeit einiger Behörden überall gleich sind. Die ganze Arbeit ist auch bei den veränderten Zeitverhältnissen eine zweckmäßige und gut brauchbare für die Praxis. R. S.

Vergesellschaftung industrieller Betriebe. Von S. Herzog, beratender Ingenieur. Verlag Rascher & Co. Zürich 1919. Band 3 aus: Technik und Wirtschaft.

In der heutigen gärenden Zeit sind Ausführungen wie diejenigen des Verfassers recht willkommen, sie werden auch bei sachlicher Würdigung manchem Idealisten und Phantasten die Augen öffnen und auch dem Arbeiter zeigen, daß die Vergesellschaftung meistens keine Höherführung und Besserstellung für ihn bedeutet, sondern ein Joch.

Der Eisenbetonbau. Ein Leitfaden für Schule und Praxis von C. Kersten, Oberingenieur. Teil III. Rechnungsbeispiele mit 125 Abb. Verlag Wilh. Ernst u. Sohn, Berlin. Steif geh. 5,40 M.

Die vom Verfasser gezeigten Rechnungsbeispiele im Anschluß an eine bei den vorausgegangenen Leitfaden sind gut und instruktiv gewählt, da keine sehr hohen Ansprüche an mathematische Vorkenntnisse vorausgesetzt werden, ist der neue Leitfaden ein jedem Techniker brauchbares Hilfsmittel, das auch zu Repetitionen sehr geeignet ist. R.

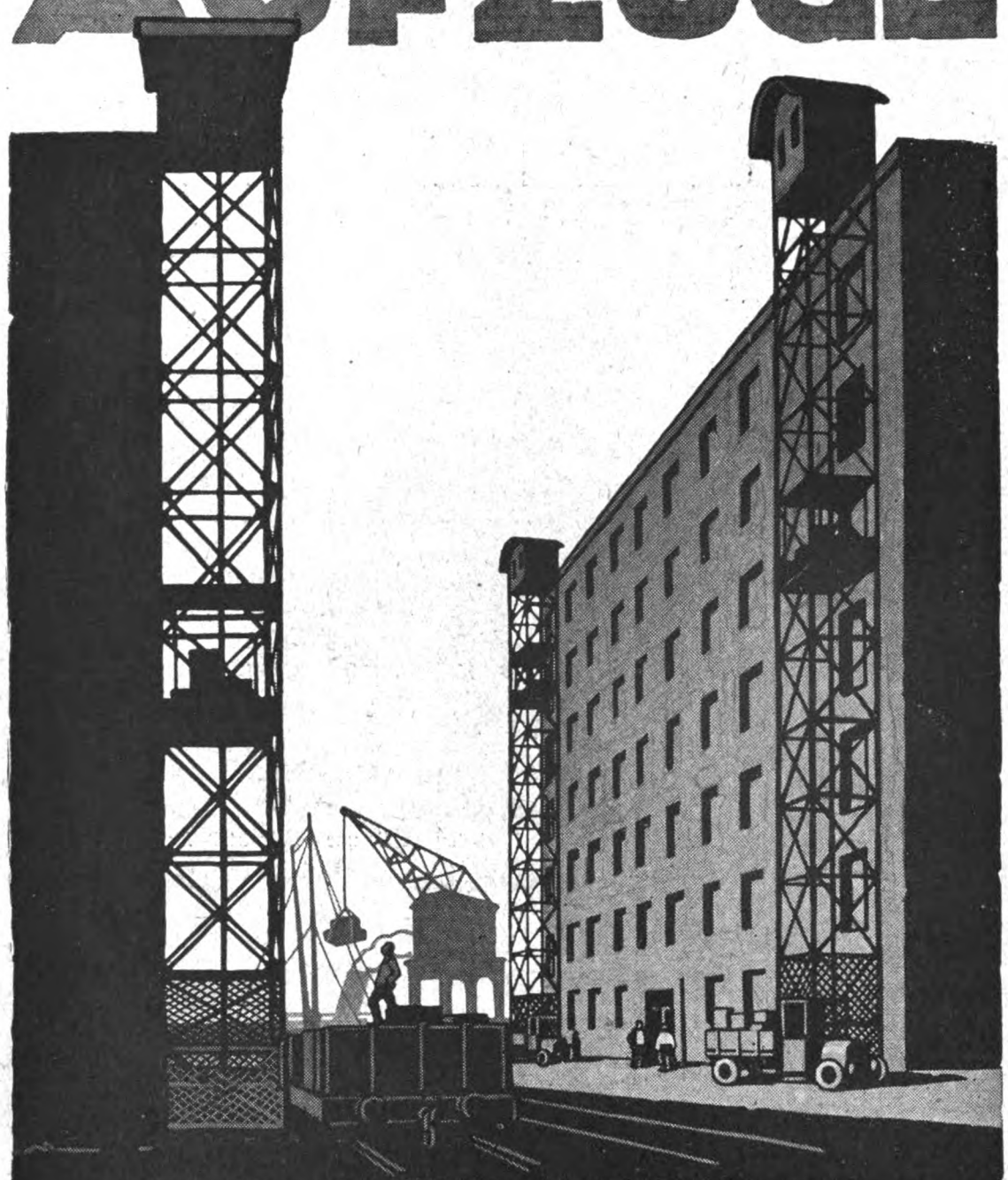
Theorie und Wirklichkeit bei Triebwerken und Bremsen von St. Löffler. Verlag R. Oldenbourg. 1919. Berlin und München. Preis geh. 4,50 M. und 10 Proz. T.-Z.

Der Verfasser widerlegt die theoretischen Kritiken gegen sein im gleichen Verlag 1912 erschienenes Buch „Mechanische Triebwerke und Bremsen" mit Geschick. Hier stehen die Ansichten der Theoretiker und derjenigen, die zugleich Praktiker sind, gegeneinander. Dem Spezialfachmann bieten die Ausführungen jedenfalls viel Stoff zum Nachdenken und Nachprüfen. K. W.

Das Rohrnetz städtischer Wasserwerke. Von Paul Brinkhaus. II. Auflage R. Oldenbourg Verlag, Berlin-München 8. Preis geb. 22 M. zuzügl. 10 Proz. Teuerungszuschlag. Band XVI von Oldenbourgs technischer Handbibliothek.

Der Verfasser hat gegenüber der I. Auflage manche Erweiterungen und Überarbeitungen vorgenommen. Für den mit Industriebauten beschäftigten Architekten und Ingenieur bietet das Buch viel Wissenstoff und eine gute allgemeine Orientierung. da neben dem Rohrnetz auch der Bau und Betrieb eingehend und mit viel Sachkenntnis behandelt ist. R.

AUFZÜGE



MANNHEIMER MASCHINENFABRIK
MOHR&FEDERHAFF
MANNHEIM

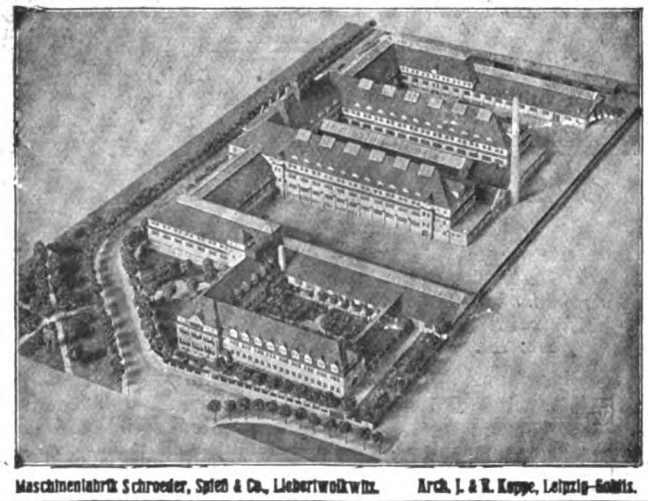
FERNSPRECHER No. 7410-7415 TELEGRAMMADR. „MOHRFABRIK"

FEUERUNGS- & OFEN- BAU
PERETTI & FUNCK
MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8550 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Eiserne Kleider-schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare **Regale**
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

Industriebau
Jahrgang 1910
gebunden oder in Heften
zu kaufen gesucht
Angebote mit Preis u. Nr. **1725** an
Carl Scholtze Verlag, Leipzig
erbeten.



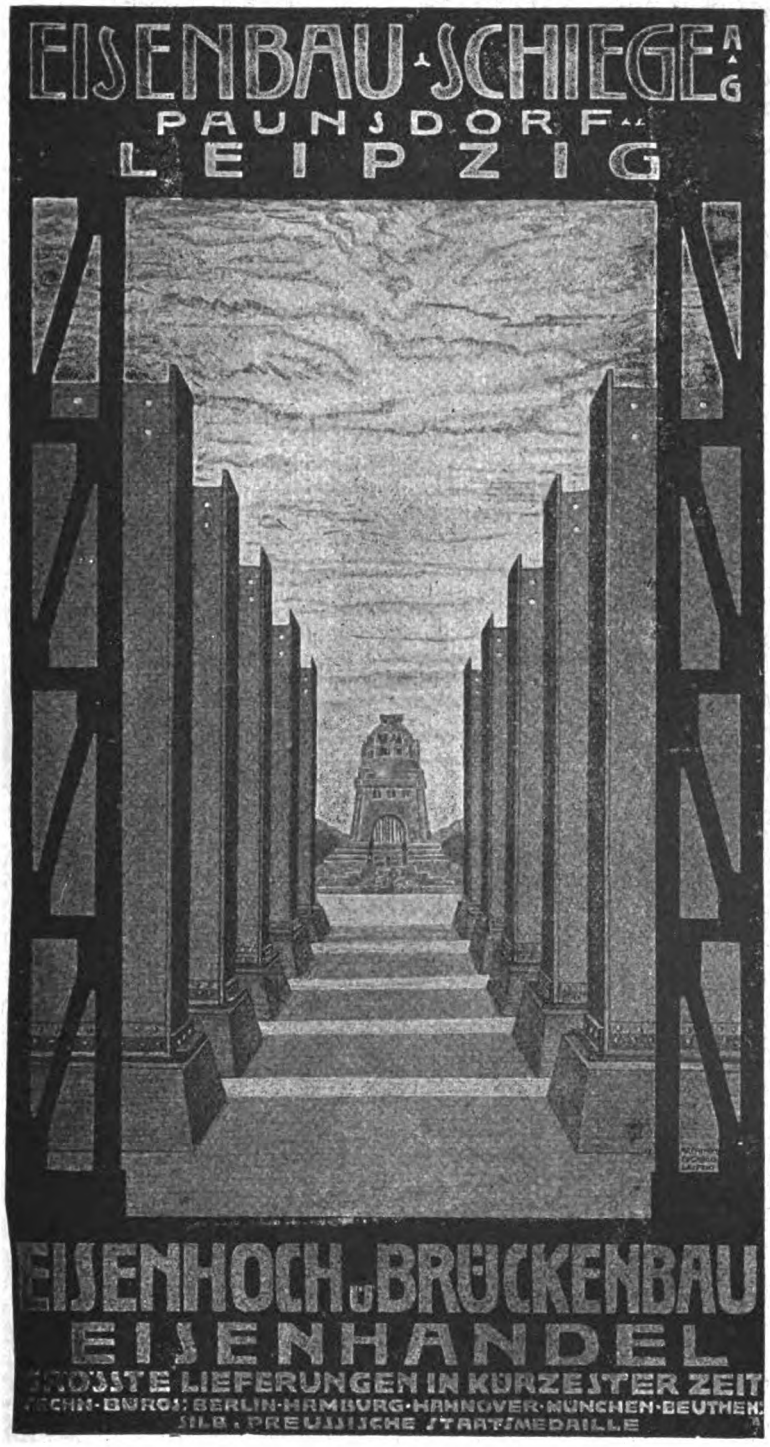
Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Kuppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **

Eine zeitgemäße Wohnungsform für die Großstadt.

Allen Sachkundigen ist seit Jahren klar geworden, daß einzelne Verbesserungen an der üblichen Mietskaserne keine grundsätzliche Abstellung ihrer Nachteile gegenüber dem Einfamilienhause bringen können. Man ist daher schon an manchen Stellen zu dem Ergebnis gekommen, daß der Ausbau unserer Großstädte als menschliche Wohnstätten überhaupt zugunsten der Flachsiedelung einzustellen sei. Den Weg zur Rettung aus diesen Schwierigkeiten zeigt ein Werk des Architekten Heinrich de Fries (Wohnstädte der Zukunft, 66 S. mit 36 Abb. Mk. 2.90, Verlag der Bauwelt, Berlin), der gemeinsam mit Professor Peter Behrens in einer Schrift (Vom sparsamen Bauen) einen Weg zur Verbesserung der Kleinhaussiedelung wies. De Fries schlägt in geistvollen Ausführungen ein Doppelstockhaus vor, d. h. ein Haus aus Wohnungen, die wie Einfamilienhäuser zusammengesetzt sind. Das ergibt einen hohen Hauptraum in jeder Wohnung, dazu nach Bedarf kleinere und niedrige Schlafräume. An Hand von Abbildungen und Berechnungen zeigt der Verfasser, wie das Wohnbedürfnis des Geringbemittelten auch auf teuerem großstädtischen Boden befriedigt werden kann. Dabei wird über das Maß des sonst bei der Kleinwohnung Üblichen auch die Nachfrage nach offenen Sitzplätzen, gärtnerisch angelegten Höfen, Dachgärten usw. befriedigt. Die städtebauliche Seite der Aufgabe hat eine originelle Lösung gefunden. Die Einzelausführungen, sowie die ethischen Begründungen machen das de Friessche Buch zu einer Erscheinung, an der niemand wird vorübergehen wollen, der sich ernsthaft mit der ganzen Frage des großstädtischen Wohnwesens oder mit neuen baulichen Aufgaben beschäftigt.

Zur Herbstmesse Baumesse Markt 8, Zimmer 108.



Feld- und Industriebahnen

Wir liefern:
sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahnmaterialien jeder Spurweite reparieren erstklassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Muhr & Co., Dortmund

Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

Dachentlüfter
mit Zugvorrichtung
bewährteste Bauart.
Schaefer Lpzg.

Paul Hoffmann
LEIPZIG-ELISENSTR. 17.
Fernsprecher 4641.

Drucksache „A" kostenlos.

Entstaubungs- u. Spänetransport-Anlagen

für jede Industrie

sowie pneumatische Transportanlagen für Hackspäne, Rinden, Lohe, Schnitzel, Lumpen, Häcksel, u. s. w.

Bösdorfer Masch.-Fabrik und Eisengießerei vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bösdorf-Leipzig.

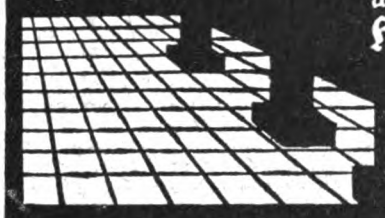
Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft,
Linz-Rhein.

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

Garagen - Werkstätten - Fabrik-
Fußböden
für die Schwerindustrie,
Bürgersteige
aus hydraulisch gepreßten
Hartsteinplatten
Holzklotz u.
Klinker-
pflaster



Kircher & Osterhoff
G. m. b. H. Essen. Tel. 169

HEIMALOL
macht Bauten aller Art wasserdicht u. staubtrocken.
Vom staatl. Prüfungsamt Lichterfelde bei 180 Mtr. Wasserdruck wasserdicht befunden.

Nur allein von HEIMALOL G.M.B.H. DATTELN/W.

Isolier-Fasertorf-Platten

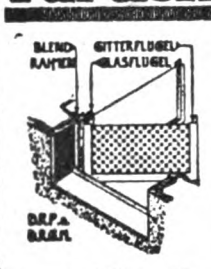
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw.
Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen,
——— Muster usw. auf Verlangen. ———

Alleinige Fabrikanten:

Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. No 19A-21
BARMEN-U
FERN-RUF No 4247

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner in Essen.

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

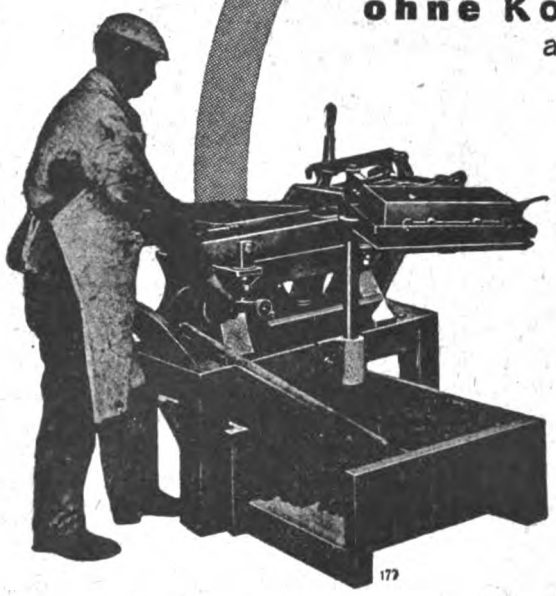
TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT X vom 15. OKTOBER 1920 (Lfd. Nr. 130)

Zement freigegeben!

AMBI-Dachziegel-Maschine

D.R.P. ang. D.R.G.M.

stets bereit
zur Herstellung von Dachziegeln
ohne Kohlen, ohne Transporte
auch direkt an der Baustelle



Abheben des fertigen Dachziegels

Leichte Bedienung
Hohe Leistung

AMBI-Zement-Dachziegel
sind
wasserundurchlässig
wetterbeständig
farbbeständig

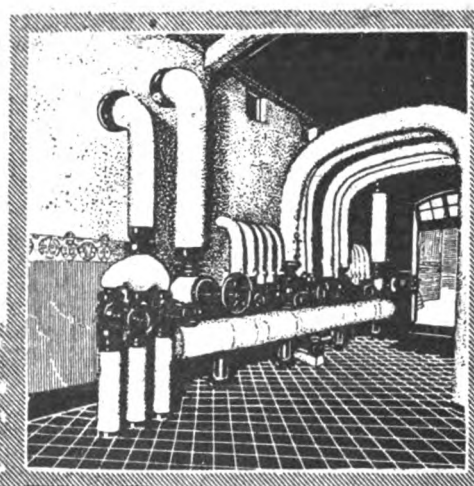
Druckschrift auf Wunsch

AMBI-Biberschwanz-Kronenziegel

AMBI-Mulden-Falzziegel mit Kopfverschluß

AMBI-Pfanne

AMBI-Werke Abt. II/A 45 Berlin-Johannisthal



PROPAGANDA STUTTGART.

BECHEM & POST
G. M. B. H.
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf
Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau
Großraumheizungen · Warmwasserversorgung
· Fernheizwerke · Be- u. Entwässerung
Hochdruckleitungen · Badeanlagen ·

REPAL-FENSTER IN SCHMIEDEEISEN

FENSTERWERK REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF 60440 **LEIPZIG** FERNRUF 60640

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

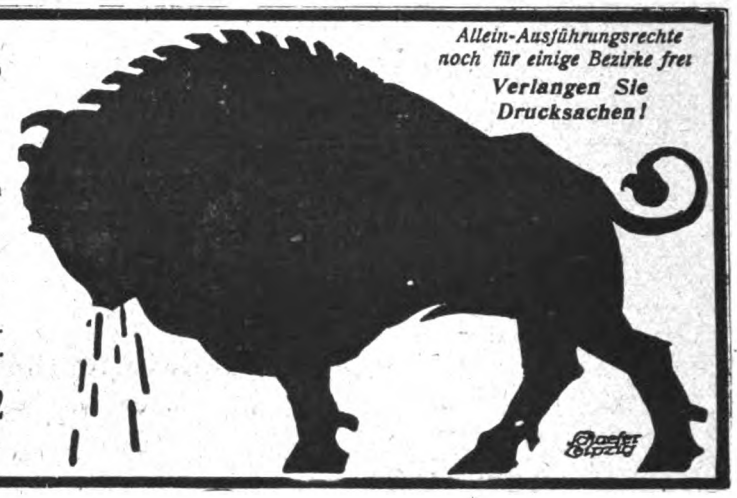
aus gewöhnlichen Mauerziegeln errichten
Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

Kleinwohnungs - Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen.
Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 232.



Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!

AUFZÜGE
JOSEPH TEPPER
MÜNSTER i.W.

WIMA

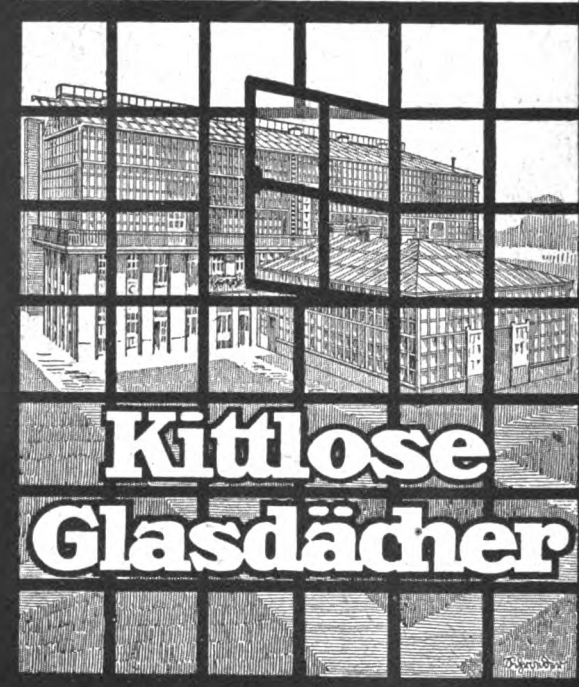
Gesetzl. geschützt.

Lüftung
Heizung
Trocknung

Drucksache A auf Wunsch.

Bösdorfer Maschinen-Fabrik und Eisengiesserei
vormals J. A. Wiedemann, G.m.b.H.,
Bösdorf-Leipzig.

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kittlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & CO. DÜSSELDORF-OBERKASSEL

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN

in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Keramentwerke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig, und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Fabrikheizungen

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz
Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

D. R. P.

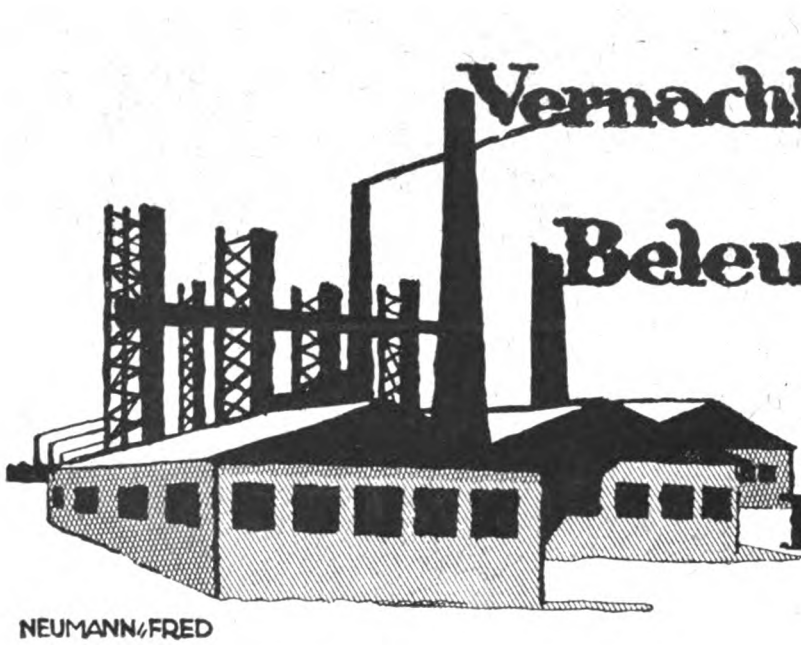
Kleber ∞ Gusswände

fugenlos

Billigste und einfachste Wand der Gegenwart!
Prima Zeugnisse! :-: Prospekte gratis!
Lizenzen bezirksweise zu vergeben durch

freitragend

Karl Fleischer, Stuckateurmeister, **Bamberg.**



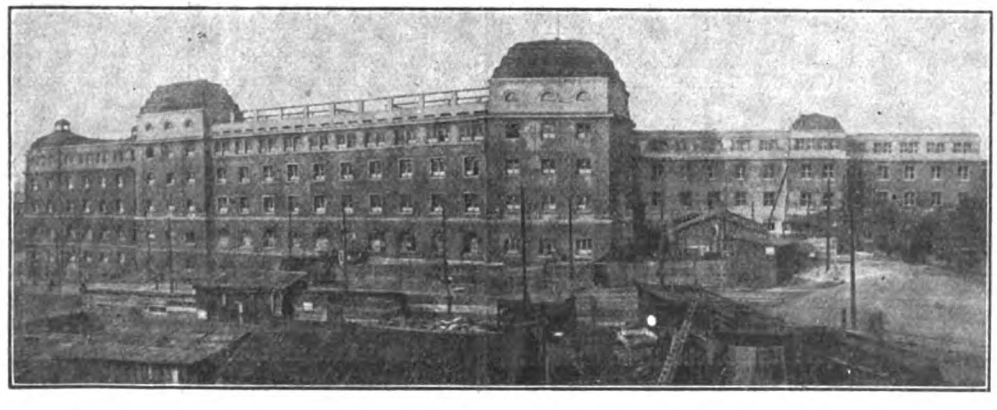
Vernachlässigen Sie nicht die
Beleuchtungsanlage

Kostenlose Projekte durch
Dr. Ing. SCHNEIDER & Co
FRANKFURT/M 41

NEUMANN/FRED

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau.
Eisenbeton

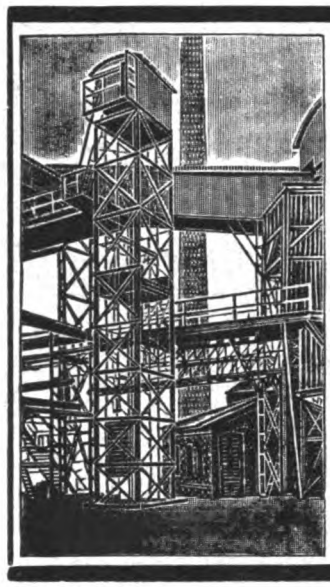


Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

Industrie-Bauten
❖
Projektierung
Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft,
Linz-Rhein.



Louis Neubauer
Fabrik für Aufzüge und Krane
Chemnitz in Sachsen-A.

Spezialität:
Industrie-Aufzüge.

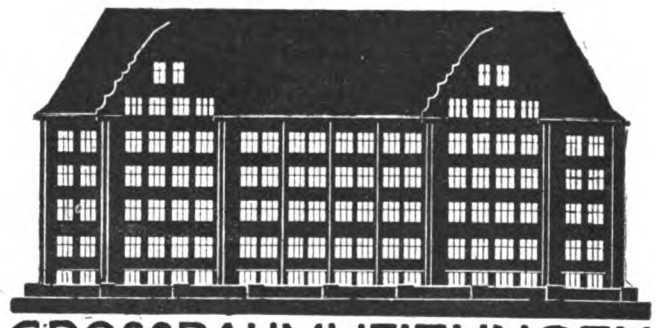
Billigst sofort abzugeben:
125000 Schamottesteine
aus Ofenabbruch, guterhaltene geputzte Steine.
Ing.-Büro G. Skriewe, Bunzlau-I.

Garagen-Werkstätten-Fabrik-
Fußböden
für die Schwerindustrie,

Bürgersteige
aus hydraulisch gepreßten
Hartsteinplatten
Holzklotz u.
Klinker-
pflaster

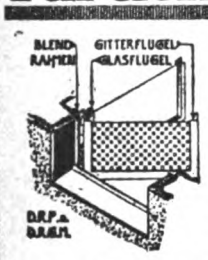
Kircher & Osterhoff
G.m.b.H. **Essen.** Tel. 169

Isolier-Fasertorf-Platten
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw.
Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen,
——— Muster usw. auf Verlangen. ———
Alleinige Fabrikanten:
Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23



GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-,
LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. Nº 19A-21
BARMEN:U
FERN-RUF Nº 4247

Für den Siedlungsbau.



Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner **in Essen.**

KRAN- AUFZUGS- BAU

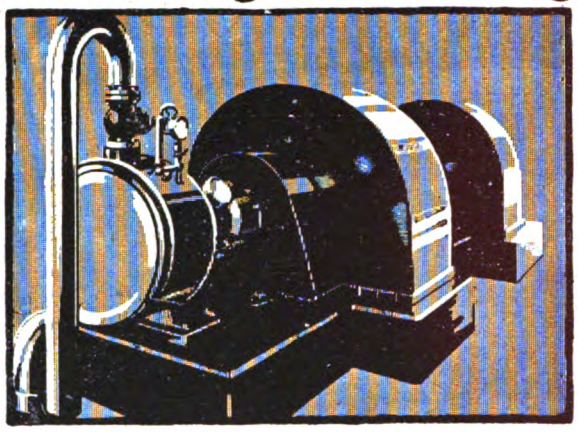
KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

TRANSPORT-ANLAGEN
FÜR MASSENGÜTER

Schutz-AHA-Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

Rud. Otto Meyer

Heizung u. Lüftung



Maschinen- u. Apparatebau
Wärmewirtschaft

Hamburg, Berlin-Schöneberg, Bremen,
Kiel, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Stuttgart.

Fabrik-Zeichen RQM

Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg

SPAR BAU

Türen u. Fenster

IN ALLEN NORMEN, NACH EIGENEN UND GEGEBENEN ENTWÜRFEN

Werk I
Betonbau

Werk II
Holzbearbeitung

DRUCKSACHEN AUF WUNSCH

Mansfelder Kupferschlacken-Pflastersteine

vorzüglich geeignet zur Pflasterung von
Straßen, Fabrikhöfen, Toreinfahrten, Gießereien, Brauereien.

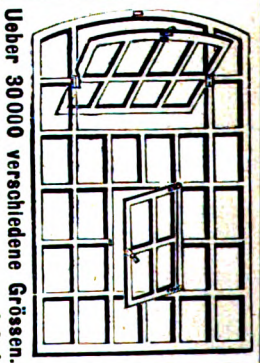
Neuheiten: Bordschwellen mit rauher Kopffläche,
Platten 50 × 50 cm.

Mansfeldsche Kupferschieferbauende Gewerkschaft, Handelsabteilung, EISLEBEN.

Einfach und verziert.

Gusseiserne
Fenster
liefern als Spezialität ohne Berechnung v. Modellkosten, fracht- und bruchfrei jed. Bahnstation, sowie Wendel- und gerade Treppen, Bausäulen usw.
die
Schwelmer Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Robert Rehn & Co., G. m. b. H.,
Schwelm 14 in Westf.

Ueber 30000 verschiedene Grössen.



Vom Schlackenstein.

Allerhand Anfragen in den verschiedenen Fachzeitschriften, auch unmittelbare bei uns, aus allen deutschen Gauen, zeigen, daß allerorts Interesse für den Schlackenstein als Ersatz für den nur mehr schwer erhältlichen gebrannten Ziegelstein aufkommt. Es verlohnt sich deshalb, auf seine Eigenschaften und Herstellungsbedingungen aufklärend einzugehen, um so mehr, als spekulative literarische Abhandlungen Unberufener, von tiefgründiger Sachkenntnis nicht belastet, gründlich irreführen und Schaden stiften müssen. So liegt vor mir eine Abhandlung

„ausführliche Darstellung, sowie Anweisung über zweckmässige Herstellung von Schlackensteinen und die Einrichtung dazu, wie solche sich bereits im Betriebe befindet, praktisch erprobt ist und sich nachweislich aufs beste bewährt hat."

(Preis M. 15.— bei 8 Druckseiten Oktavformat!)

Diese Schrift vertritt die Ausführung der Schlackensteine im Handbetriebsverfahren — jeden Stein einzeln zu schlagen! — und beweist nicht nur dadurch, daß ihr Verfasser nicht einmal die erprobten Verfahren für Massenherstellung von Hand, noch weniger aber jene im Maschinenbetriebe auch nur annähernd kennt. Auf den sachlich vielfach falschen Inhalt einzugehen verlohnt sich nicht. Vor solchen Schriften von anscheinend, aber auch nur anscheinend, sachverständigen Leuten kann nicht eindringlich genug gewarnt werden, da jeder Versuch nach ihrem Rezept, die Fabrikation zu versuchen, unter allen Umständen zu einem technischen und wirtschaftlichen Mißerfolg führen und deshalb den Schlackenstein in Verruf bringen muß.

Wer immer sich mit der Herstellung von Schlackensteinen befassen will, muß vor allem über sein Wesen unterrichtet werden. Ist der Schlackenstein ein Ersatz im Sinne übler Erfahrungen, wie sie während des Krieges mit anderen Ersatzstoffen gemacht worden sind? Nein!

Er ist ein dem gebrannten Ziegelstein vollkommen gleichwertiges, für Zwecke des Wohnungsbaues sogar überlegenes Baumaterial.

Schon lange Jahre vor dem Kriege wurde er namentlich in Südbayern als Ersatz für rheinische Schwemmsteine fabriziert, für Zwischenwände, leichte Erkeraußenmauern und dergleichen, **auch in besten Bauausführungen** von Privaten und Behörden mit steigendem Erfolge verwendet. Die Eigenschaften, Festigkeit und Verwendungsbedingungen, entsprechen bei der dort üblichen Herstellungsweise vollständig denjenigen des Schwemmsteines. Die während des Krieges entstandene Ziegelnot führte notwendigerweise zu Anstrengungen, dem Schlackenstein eine höhere Festigkeit zu geben. Die Versuche führten zu dem Erfolge, daß sich die Festigkeit bis über die vorgeschriebene Mindestfestigkeit von gebrannten Ziegelsteinen abstufen läßt. Zur Herstellung gehören, Zement Traß, Kalk, scharfer Sand und Schlacke. **Die Erzeugung geschieht nur auf mechanischem Wege, ohne jede Dampf- und Wärmebehandlung.**

Das wichtigste Rohmaterial ist die Schlacke, welche bei Feuerungsprozessen von Kohle oder Koks anfällt und bisher als wertloser und lästiger Abfall galt. Sie ist je nach der Entstehung in einfachen Feuerungen, in Gaswerken und Hochöfen, und je nach der Beschaffenheit des verwendeten Brennstoffes recht verschieden. Da Hochöfen nur an ganz wenigen Orten anzutreffen sind, sei hier des allgemeineren Interesses wegen nur solche Schlacke in Betracht gezogen, welche aus Dampfkesselfeuerungen (Fabriken) und Gaswerken allerorts erhältlich. Ihre chemische Natur ist zu kompliziert, als daß ein Versuch zu ihrer Erklärung gemacht werden könnte. Sie ist auch für den Schlackenstein nicht von wesentlicher Art. Die Tatsache, daß Feuerungsschlacken fast ausnahmslos Schwefelverbindungen verschiedener Art enthalten, hat vielfach Bedenken gegen den Schlackenstein gezeitigt. Es ist richtig, daß die Schwefelverbindungen und andere lösliche Salze bei Verwendung von Schlacke für sich z. B. bei Auffüllungen zwischen Fußbodenlagern, Holzbalken usw. schädlich werden können, aber nur, wenn genügend Feuchtigkeit vorhanden. Die Gefährlichkeit der Schlacke für sich wurde gerade in Südbayern experimentell zuerst nachgewiesen und eben dort, wo früher fast ausschließlich die hoch schwefelhaltige Saarkohle gebrannt wurde, hat sich der Schlackenstein zuerst eingeführt und bewährt, wie schon erwähnt, auch in den besten Bauausführungen. Die chemischen Reaktionen der Salze können nur in Gegenwart von Wasser eintreten. Das Anmachewasser des Mischgutes zum Schlackenstein reicht dazu nicht aus; es wird zum einen Teil vom Erhärtungsprozeß des Zementes gebunden, zum anderen Teile entflieht es bei Lagerung und Trocknung der Steine. Bei richtiger Wahl und Mischung der Bindemittel wird auch ein Teil der fraglichen Salze umgewandelt und dadurch reaktionsunfähig gemacht.

Wichtig ist, daß die Schlacke keine unverbrannte Kohle, z. B. Kohlenlösche aus Lokomotivkammern, enthalten darf. Kokslösche dagegen ist nicht schädlich.

Die Beschaffenheit der übrigen Rohmaterialien muß der im soliden Bauhandwerk üblichen entsprechen.

Indirekt gehört zu den Rohmaterialien auch Kohle, insofern, als zur Erzeugung von Zement und Kalk solche nicht entbehrt werden kann. Dieser indirekte Verbrauch an Kohle für Herstellung von Schlackensteinen beträgt je nach der angestrebten Festigkeit, natürlich berechnet auf gleiche Mengen an Steinen, nur ein Drittel bis zwei Drittel so viel, als bei gebrannten Ziegelsteinen.

Der technische Erfolg der Fabrikation beruht, wie bei aller technischer Betätigung, einzig und allein auf Erfahrung. Richtige Wahl der Mischungsverhältnisse, je nach dem angestrebten Zweck, aber auch je nach der Beschaffenheit der vorhandenen Schlacke, sorgfältiges Mischen und gutes Stampfen sind für das Gelingen Vorbedingung. **Zu viel** Stampfen ist schädlich.

Das Herstellungsverfahren und damit der wirtschaftliche Erfolg hängen von dem örtlichen Bedarf und dem angestrebten Zweck ab.

Für Siedelungszwecke auf dem Lande, wo die Siedler sich ihren Eigenbedarf in ihren Freistunden (Heimarbeit) ohne Lohnbelastungen

Neue verbesserte und erweiterte Ausgaben!

Soeben erschien:

Sägegatter und Hilfsmaschinen f. Sägewerke

Für Techniker, Ingenieure und Industrielle, Studierende an Technischen Anstalten,

bearbeitet von

Ingenieur Hugo Bethmann.

Mit 175 Abbildungen / 2. verbesserte und erweiterte Auflage.

Geheftet **20 Mk.**, in Halbleinen gebunden **25 Mk.**

„Eins der wichtigsten Fachbücher der Schneidemühlenindustrie ist unzweifelhaft das Buch des bekannten Fachmannes und Ingenieurs H. Bethmann. — Das Buch, welches trotz seines reichen Inhaltes nur wenig umfangreich ist und in ansprechendem Einband sich präsentiert, sollte in der Hand jedes Schneidemüllers sich befinden. Der niedrige Preis macht die Anschaffung leicht und empfehle ich es als unentbehrliches Handbuch jedem Besitzer von Sägegattern, den Ingenieuren und Werkmeistern der Betriebe aufs wärmste."
(Die Dampfmühle.)

„Ein außerordentlich praktischer Ratgeber für jeden Holzindustriellen, ausführlich, übersichtlich und verständlich geschrieben und durch gute Abbildungen erläutert. Wir können das Buch nur auf das wärmste empfehlen."
(Allg. Holzverkaufsanzeiger.)

„. . . . . ein gut orientierendes Buch, das Interessenten bestens empfohlen werden kann." (Zentralbl. f. d. ges. Holzindustrie.)

„Eben liegt uns ein Exemplar dieses neuen trefflichen Werkes vor, welches wir allen Sägewerkbesitzern auf das wärmste empfehlen können. Durch seinen vorzüglichen praktischen Inhalt wird dieses Buch gewiß in kurzer Zeit die vollste Anerkennung finden, welche es auch in höchstem Maße verdient, da es für alle Interessenten von großem Nutzen ist. (Der prakt. Müller.)

Weichen- und Gleis-Berechnungen

Formeln, Tabellen und Beispiele zum Gebrauche in der Praxis, bearbeitet von

Oberingenieur P. Timpenfeld.

Mit 65 Figuren und 2 Tabellen / 2. verbesserte und vermehrte Auflage.

Geheftet **18 Mk.**, in Halbleinen gebunden **24 Mk.**

„Als im Jahre 1904 die erste Auflage erschien, wurde dadurch eine seit langem fühlbar gewesene Lücke in der technischen Spezialliteratur ausgefüllt. Die schlichte, einfache Behandlung der Materie, die klare Durchführung der zahlreichen Rechnungsbeispiele und das Mindestmaß an Kenntnissen, das der Verfasser beim Leser voraussetzt, waren bestimmend für die weite Verbreitung des Werkes. Die soeben herausgekommene neue Auflage hat einige wertvolle und wesentliche Erweiterungen erfahren. Insbesondere ist das Tabellenmaterial durch ein zweckmäßigeres ersetzt worden. Die Einführung der logarithmischen Lösung der vorkommenden Formeln erleichtert die Durchrechnung und behält damit die einfache Basis für die Benutzung bei. Das Buch ist nicht nur für den Ingenieur allein geschrieben, im Gegenteil für einen fast unbegrenzten Kreis bestimmt und geeignet, da auch der nicht algebraisch gerüstete Leser ohne jede Schwierigkeit mit dem Inhalt fertig wird. Es werden behandelt und an Beispielen erläutert: Einfache Weichen mit und ohne Überschneidung an der Zungenspitze; symmetrische und unsymmetrische Zweibogenweichen; Doppelweichen verschiedener Art; sämtliche vorkommenden Kreuzungen; einfache und doppelte Gleisverbindungen; die K-Weiche und anderes. Und immer wieder bemüht sich der Verfasser mit gutem Erfolg, mit einfachen Mitteln restlose Klarheit zu schaffen und sich dem Leser bis ins kleinste verständlich zu machen."
Ing. Weber in der Ingenieur-Ztg., Cöthen.

Ausführliche Inhaltsübersicht kostenfrei.

Carl Scholtze, Verlag für Architektur, Technik und Gewerbe, Leipzig.

für Beihilfen selbst erzeugen wollen, kommt nur die reine Handarbeit mit mobilen Hilfsmitteln, welche jederzeit ohne irgendwelchen Montageaufwand von Hand zu Hand weitergegeben werden können, in Betracht. Diese Hilfsmittel müssen gleichwohl auf Massenherstellung im Kleinen berechnet sein. Jeden Stein einzeln schlagen zu wollen ist auch unter diesen Verhältnissen nicht mehr zeitgemäß und wirtschaftlich.

Für die industrielle Herstellung ist bei den heutigen Löhnen nur der Maschinenbetrieb brauchbar. Die beabsichtigte Größe der Anlage entscheidet, bis zu welchem Grade Handarbeit benötigt wird oder entbehrlich gemacht werden kann. Die Arbeitslöhne sinken **beschleunigt** mit dem Anwachsen des Anlageumfanges. Von Wichtigkeit ist außer der Wahl erprobter Maschinen die wohldurchdachte Einrichtung aller vor und nach der eigentlichen Steinerzeugung notwendigen Arbeitsvorgänge, wie Entladen der ankommenden Rohmaterialien, Zerkleinern der Schlacken, Stapeln, Umstapeln, Verladen der fertigen Steine usw. Erprobte Beratung durch erfahrenen Fachmann erspart dem Anfänger viel Ärger und unnötiges Lehrgeld.

Der Schlackenstein ist porös und nagelbar; der Wärmedurchgang ist nur etwa halb, das Gewicht nur etwa zwei Drittel so groß, wie bei gebrannten Ziegelsteinen. Er hat eine regelmäßige Form und verarbeitet sich leicht. Daraus hergestelltes Mauerwerk ist voll tragfähig, trocknet rasch, wirkt wärmeisolierend und schalldämpfend. Der Verputz haftet ausgezeichnet.

Damit wird der Schlackenstein zum besten Baumaterial für Wohnzwecke.

Bremen 11 R. & G. Schellenberger, Ingenieurbüro.

Frostbeständige Dachziegel.

Der lange frost- und schneereiche Winter 1916/17 hat an viele Baustoffe, in erster Linie aber an die Dachziegel, die den Witterungseinflüssen in außerordentlich starkem Maße ausgesetzt sind, ganz besondere Anforderungen bezüglich der Frostbeständigkeit gestellt. Denn es ist vorgekommen, daß Dachziegel, die bereits mehrere Jahre auf dem Dache lagen, gerade in dem verflossenen Winter (1916/17) der Zerstörung anheimfielen. Der Grund der Zerstörung beruht darauf, daß der Ziegel entweder zu schwach gebrannt oder aber die Rohstoffe von ungleichmäßiger Beschaffenheit waren. Die nicht genügend gebrannten Stellen bleiben porös, sie begünstigen das Eindringen des Wassers und ziehen die Feuchtigkeit an sich. Das in den Poren zu Eis gefrierende Wasser vergrößert seinen Rauminhalt um etwa $^1/_9$, übt dadurch einen Druck auf seine Umgebung aus und zersprengt die Porenwände, wenn diese nicht stark genug sind. Sind die Porenwände aber stark genug, so wird das Eis in Form von Stäben herausgetrieben. Der Umstand, daß gesinterte Dachziegel nur eine verhältnismäßig geringe Menge Wasser aufnehmen, erklärt es hinlänglich, daß Zerstörungserscheinungen durch Frost meistens nur an ungesinterten Steinen vorkommen werden. Allerdings ist nicht gesagt, daß stark poröse Ziegel nicht frostbeständig sind, vielmehr hat man ermittelt, daß eine Beziehung zwischen Frostbeständigkeit und Porösität nicht besteht. Jeder Baumeister, der späteren Unannehmlichkeiten aus dem Wege gehen will, sollte daher die Dachziegel einer eingehenden Prüfung unterziehen. Wenn der für die Dachziegel zur Verwendung kommende Ton gleichmäßig durchgearbeitet und im übrigen frei von Mergel, Kalkknollen und anderen schädlichen Bestandteilen ist, wird der Dachziegel auch die Frostprobe bestehen. Bei dem Prüfen auf Frostbeständigkeit geht man zweckmäßig in der Weise vor, daß man die Dachsteine zunächst satt mit Wasser tränkt, sie dann in einen Kühlraum bringt, daselbst 20 Stunden lang etwa 12° Kälte einwirken läßt und schließlich das Auftauen in gewöhnlichem Wasser in einem erwärmten Zimmer vornimmt. Das Auftauen selbst erfordert einen Zeitraum von 4 Stunden. Nach dem Frieren und Wiederauftauen ist naturgemäß jedesmal der Gewichtsunterschied festzustellen und außerdem scharf darauf zu achten, ob sich irgendwo auf der Oberfläche Zerstörungserscheinungen oder Beschädigungen zeigen. Dieser Vorgang ist 20 bis 25 mal zu wiederholen. Dachziegel, die 22 bis 27 v. H. Hohlräume bei einem Sättigungskoeffizienten von 0,680 bis 0,760 aufweisen, können noch als frostbeständig angesehen werden, sobald aber der Ziegel 33 v. H. Hohlräume und einen Sättigungskoeffizienten von 0,880 aufweist, ist er nicht mehr frostbeständig. Um das Wasseraufnahmevermögen festzustellen, unterstützt man den Dachziegel an beiden Enden derart, daß eine bequeme Beobachtung der unteren Fläche des Ziegels möglich ist. Auf der Außenseite des Dachziegels kittet man nun eine Glasröhre oder einen Lampenzylinder von tunlichst großem Durchmesser auf. Das Aufkitten geschieht mit wasserfestem Kitt (z. B. Glyzerin und Bleiglätte). Nachdem die Glasröhre gut angetrocknet ist, gießt man sie voll Wasser und stellt nunmehr den Grad der Sättigung fest. Wenn die Dachziegel die Frostprobe gut bestanden haben, ist es trotzdem immer noch möglich, daß lange anhaltender starker Frost im Verein mit einem schneereichen Winter dennoch Zerstörungen hervorruft. G. H.

Verfahren zur Herstellung eines dichten Metallüberzuges auf Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen.

D. R. P. 288435.

Die Erzeugung von Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen hat sich im Laufe der Jahrhunderte zu einer Industrie von ungeahnter Bedeutung entwickelt. Der Kunststein hat in dem Bauwesen, der Industrie und der Ausschmückungskunst mannigfache Verwendung gefunden. Im Jahre 1901 wurde Ludwig Hatscheck in Österreich ein Patent erteilt auf einen neuen Kunststein, der in der Hauptsache aus Asbest und Zement bestand. Dieser Asbestzementschiefer, der unter dem Namen Eternit und Zenit in den Handel gebracht wird, findet im Bauwesen als Bedachungsmaterial vielfach Anwendung. Jedoch keiner der heute auf den Markt gebrachten Asbestschiefer kann als absolut wasserundurchlässig und frostbeständig angesehen werden.

Um das Absatzgebiet zu erweitern und dem Verlangen der Architektenwelt gerecht zu werden, bemühte man sich, den Asbestzementschiefer durch Anstreichen mit Farbe und metallähnlichen Überzügen zu veredeln. So wird der Asbestzementschiefer z. B. mit Kupfer und Aluminiumbronze bestrichen und darauf poliert. Da diese Überzüge auf die Dauer nicht haltbar sind, haben sie keine große Anwendung gefunden. Ferner versuchte man mit Hilfe des Schoopschen Spritzverfahrens eine metallische Haut auf den Asbestzementschiefer zu bringen. Diese Metallisierung stellt jedoch keine innige Verbindung zwischen dem Metallbelag und der Grundmasse dar. Mit der Zeit blättert daher der Metallbelag ab.

Dem Ingenieur Welte in Lahr ist es nach vielen Jahren rastloser Arbeit gelungen, die Aufgabe zu lösen, auf Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen einen dichten Metallüberzug herzustellen. Die nach dem patentierten Verfahren D. R. P. 288435 hergestellten Asbestzementschieferplatten mit dichten Metallüberzug entsprechen allen Anforderungen, sie sind absolut wasserundurchlässig und frostbeständig. Der Metallbelag haftet fest an den Platten.

Durch die Gutachten der k. u. k. Versuchsaustalt des Technologischen Gewerbemuseums in Wien, sowie der chemischen Laboratorien für Tonindustrie Dr. H. Seeger und E. Cramer G. m. b. H. in Berlin ist die Frost- und Wetterbeständigkeit einwandfrei erwiesen.

Der Arbeitsvorgang zur Herstellung des dichten Metallüberzuges ist der denkbar einfachste und kann in den Arbeitsgang jeder bestehenden Asbestzementschieferfabrik eingegliedert werden. Bevor die Formlinge unter die hydrauliche Presse gelangen, werden sie mit Metallpulver — jedes Metallpulver kann angewandt werden — in dünner Lage der ganzen Fläche nach übersiebt. Die einzelnen Teilchen des Metallpulvers erhalten zweckmäßig kugelige oder zackige Form. Durch Pressung des Metallpulvers unter der hydraulischen Presse verbindet sich dieses zu einer einheitlichen Schicht mit der Grundmasse, ohne daß die Grundmasse an die Oberfläche treten könnte. Durch den Preßvorgang werden die an der Oberfläche liegenden Teilchen des Metallpulvers breitgedrückt, sie vereinigen sich und bilden daher einen dichten Überzug, während die der Grundmasse zugekehrten Teilchen keine Deformierung erleiden. Durch den hohen Druck ist die weiche Asbestzementmasse gezwungen, in die hohlen Zwischenräume zwischen die einzelnen Teilchen der Metallkörper zu treten und diese voll auszufüllen.

Die Anwendung dieser so erzeugten Kunststeine mit dichtem Metallüberzug ist eine vielseitige, da Platten, Steine, Röhren und andere beliebige Formkörper hergestellt werden können. Diese Kunststeine besitzen erhöhte Wetterbeständigkeit, sind wasserundurchlässig und bei Anwendung geeigneter Metalle säurefest und lassen sich löten. Letztere Eigenschaft ist besonders wichtig. Sie erleichtert die Verbindung einzelner Platten zum Bauwerk, gestattet zum Beispiel eine sichere und dichte Herstellung eines Daches aus Asbestzementschiefer mit Bleibelag. In unserer metallarmen Zeit können keine Dächer mehr aus reinen Kupferplatten hergestellt werden. Im Asbestzementschiefer mit Kupferbelag oder Bleiüberzug, der auf galvanischem Wege verkupfert ist, findet der Architekt einen willkommenen und billigen Ersatz für die teuere Kupferbedachung. Durch Erhaben-Relief-Pressung dürfte in der Ausschmückungskunst sich der Asbestschieferplatte mit Metallbelag ein weites Feld eröffnen infolge des gediegenen Aussehens und der unbegrenzten Haltbarkeit. Neben der Anwendung als wetterbeständiges und dekoratives Baumaterial kommen die neuen Erzeugnisse auch für hygienische Zwecke in Frage. Von letzteren ist die Verwendung zu Badewannen, Baderäumen, Spültischen, Wandbelag, Eisschränken, elektrischen Sicherungen zu nennen. Für die chemische Industrie haben die neuen Erzeugnisse Bedeutung als säurefestes Gerät, zur Auskleidung von Gefäßen für die Anfertigung von Leitungen und Dunstrohren.

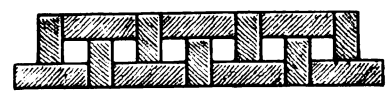
Dr. Schonlau.

Tauber-Stodieck-Verband.

Herr Architekt Karl Stodieck, Berlin-Charlottenburg, schreibt uns:

„Höflichst Bezug nehmend auf die bisher in Ihrem gesch. Blatte erschienenen Mitteilungen über meinen Ziegelverband, bitte ich Sie folgendes gefl. veröffentlichen zu wollen:

Ich habe mich davon überzeugt, daß Herr Ing. Sandor Tauber aus Budapest genau denselben Ziegelverband, von mir vollkommen unabhängig, erfunden und ausgeführt hat und durch Deutsches Reichs-Gebrauchsmuster ebenfalls patentamtlichen Schutz genießt. Um infolge dieses Umstandes in Zukunft Mißverständnissen vorzubeugen, erkläre ich hiermit, daß die Firma Steinwerke H. Krebs, Weida i. Th., die alleinige Lizenznehmerin der Tauberwand im Tauber-Stodieck-Verband ist und alleinberechtigt, diesen eigenartigen Verband (siehe Skizze)



auszuführen oder ausführen zu lassen.

Hochachtungsvoll

gez. Stodieck.

HOLZ
STATT
EISEN
für weitgespannte Dächer aller Zwecke
liefert nach neuester Errungenschaft
Carl Tuchscherer
Spezial-Baugeschäft, Breslau 2
Zweigbüro: Leipzig, Stannebeinplatz 2
Auf der Ausstellung „Sparsame Baustoffe" mit der Goldenen Medaille und dem Staatspreis prämiert.
CIB.

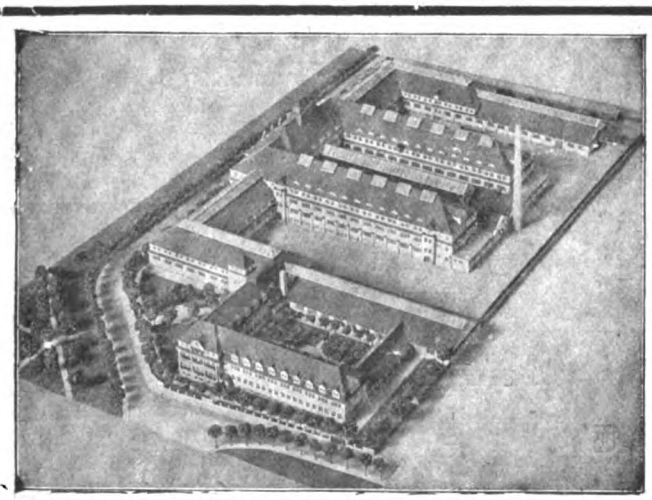
FEUERUNGS- & OFEN- BAU
PERETTI & FUNCK
MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4029
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Eiserne
Kleider-
schränke
mit Patent-Einschiebetüren
Konformöbel aller Art
Zerlegbare Regale
D.R.P. u. Ausl. Pat.
Die Hälfte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

Feuer-Hönig-Köln
Telegrammadresse: Feuerhönig Köln
Fernsprecher Amt Köln Nr. 1173
FEUER-
Lösch-Einrichtungen.
Kompl. Ausstattung für Feuerwehren
Versand nach allen Erdteilen
Spezialitäten: Mechanische Schiebe- u. Rettungsleitern, Drehleitern, Feuerspritzen, Zubringer sowie Mannschafts-, Geräte- u. Schlauchwagen, Feuerlösch-Armaturen usw. — Metallabgüsse in Phosphorbronze, Rotguß, Messing nach eingesandten Modellen oder Zeichnung, roh und bearbeitet für alle Zwecke in sauberer Ausführung preiswert.

„Die Bücherpost"
unterrichtet über die Neuerscheinungen des deutschen Buchhandels aus allen Wissensgebieten und der Unterhaltungsliteratur.
Vierteljährlich: Mark 2.50.
Probenummer postfrei und umsonst vom Verlag der Bücherpost, Frankfurt a. M., Niddastraße Nr. 74.

Industriebau
Jahrgang 1910
gebunden oder in Heften
zu kaufen gesucht
Angebote mit Preis u. Nr. 1725 an Carl Scholtze Verlag, Leipzig erbeten.


Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155.
Fernsprechanschluß 16151

Schmiedeeiserne Fenster

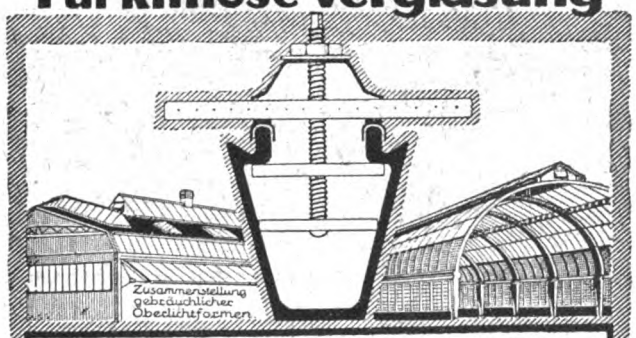
Gegr. 1852 **Hermann Bulnheim, Bautzen 7.** Fernspr. 72.

GERSTENBERGER & DÖHLER

DRESDEN und LEIPZIG.

UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.

Ideal-Sprosse
D. R. P.
Für kittlose Verglasung

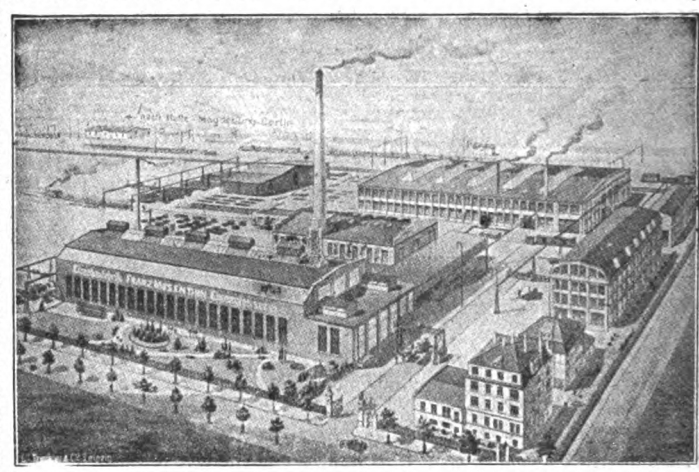


Eickelkamp & Schmid
Spezialfabrik für kittlose Glasdächer
Düsseldorf
Ackerstr. 15/17
Tel. 7749, 12419 Telegr. Adr. GLASEICKELKAMP.

FLURESIT
gegen
Salpeterausschlag, Mauerfraß und Feuchtigkeit
Aufklärende Broschüre u. Zeugnisse durch
JOH. HEINRICH DITTER, CHEM.-ABT.
FERNRUF: 1862 **LEIPZIG** TEL.-ADR.: BAUDITTER

DRAHTGLAS
in 4-10 m/m Stärke

Verkaufsstelle der
Drahtglas-Fabriken G.m.b.H.
Berlin SW. 68 Charlottenstr. 74-75



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste
für Kraft- Licht- und Rohrleitungen.

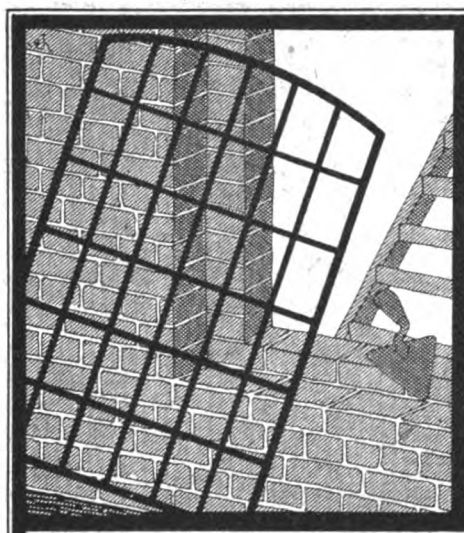
Brücken
jeder Art für Eisenbahnen Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF-
LEIPZIG

EISENHOCH- u. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GROSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS:
BERLIN - HAMBURG - HANNOVER - MÜNCHEN - BEUTHEN



Schmiedeeiserne Fenster
Kittlose Glasdächer
Dachlüfter
Jalousieen
Türen und Tore

C. H. JUCHO DORTMUND

INDUSTRIE-BAUTEN
ENTWURF U. BAULEITUNG

Feld- und Industrie-bahnen

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahnmaterialien jeder Spurweite reparieren erstklassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Wir liefern: sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

POLARPLAST
ZUM PUTZEN UND MAUERN

BEI FROST

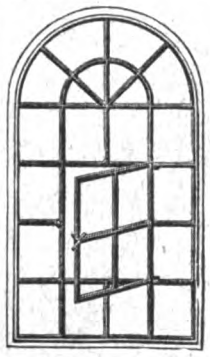
APRÉE · G·M·B·H · DRESDEN · N · 6

verzinkte
Dachfenster

Paul Hoffmann
LEIPZIG / ELISENSTR 17
Fernsprecher 4641.

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3

G. m. b. H. — Eisengießereien



Spezialität seit 40 Jahren:

Gußeiserne

Fenster,

billiger als alle anderen eisernen Fenster!

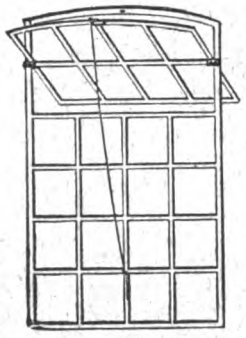
Ferner:

Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.

Lieferung fracht- und bruchfrei.

Feinste Referenzen.

Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.

Mit

BITUMITEKT

der teerfreien Spezialdachpappe werden alle Bauten dauernd wetterfest eingedeckt. Elastisch, daher leicht verlegbar, niemals tropfend, weil kein Anstrich oder Nachstrich erforderlich. Seit Jahren bei Industrie- und Verwaltungsbauten geschätzt und bewährt. Muster und Angebote bereitwilligst von

J. A. Braun

Chemische Fabrik

Stuttgart-Cannstatt Jn

Jndustrie Bauten

Entwurf u. Bauleitung.

ARCHITEKT MAX KAISER

LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

Schäfer-Leipzig

Kittlose Glasdächer

Schmiedeeiserne Fenster

Verzinkte Stahlblechfenster

Lüfter nach System Leutert

Metallfenster-Fabrik G.m.b.H.

LEIPZIG-PLAGWITZ

Zur Behebung der Wohnungsnot!

Zum Wiederaufbau!

liefern wir

Ia. Schlackensteine

im Normalmaß der deutschen Ziegelsteine

in grossen Mengen sofort vom Vorrat.

Breithaupt, Best & Co., (638)

Cöln a. Rh., Blumenstr. 12. Tel. B. 968. Tel.-Adr. Breitbestko.

Elektrische Kraft- u. Licht-Anlagen

Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich

Adolf Grundmann

*Ingenieurbureau * Leipzig*

*Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057*

Abteilung I

Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

Zement freigegeben!

AMBI-Steine

D. R. P. und Weltpatente

für **Mauern** und **Dach**

werden an der Baustelle hergestellt. Ersparnisse an Transportkosten, Lohn und Zeit. Kein Kohlenverbrauch.

Man verlange Abbildungen ausgeführter AMBI-Bauten

AMBI-Massiv

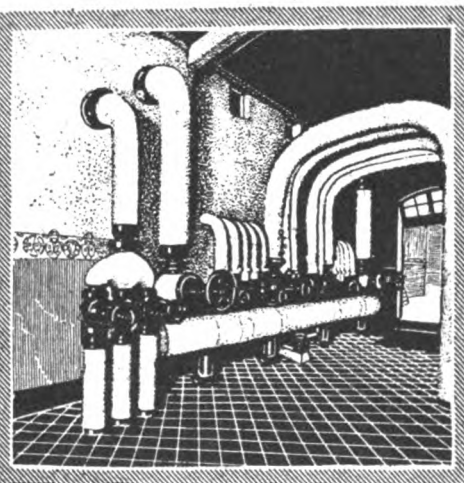
seit 10 Jahren bewährt

179

Die Formen und Geräte werden verliehen

AMBI-Werke, Abt. I/A 45 Berlin-Johannisthal

PROPAGANDA STUTTGART.



BECHEM & POST

G. M. B. H.

Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf

Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau

Großraumheizungen · Fernheizwerke · Hochdruckleitungen
Warmwasserversorgung · Be- u. Entwässerung · Badeanlagen

EISENBAU
REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF: 60440 **LEIPZIG** FERNRUF: 60640

VERTRETER GESUCHT

INGENIEUR-BESUCH KOSTENLOS

ANSCHLÄGE AUF VERLANGEN

Schaefer Berlin

EISEN-KONSTRUKTIONEN
FÜR FABRIKBAUTEN JEDER ART U. FÜR JEDE INDUSTRIE

FREIBAU IN HOLZ

* Hallenbauten jeder Art *

CHRISTOPH & UNMACK
AKTIEN-GES.-NIESKY O.-L.

AUFZÜGE
JOSEPH TEPPER
MÜNSTER i.W.

Schmiedeeiserne Fenster.

R. Zimmermann
Fensterwerk
Bautzen.

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter

Kitlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE
BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & CO. DÜSSELDORF-OBERKASSEL

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN

in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Keramentwerke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Fabrikheizungen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

Gegründet 1884 ∞ Fernruf 5555

D. R. P.
Kleber ~ Gusswände

fugenlos

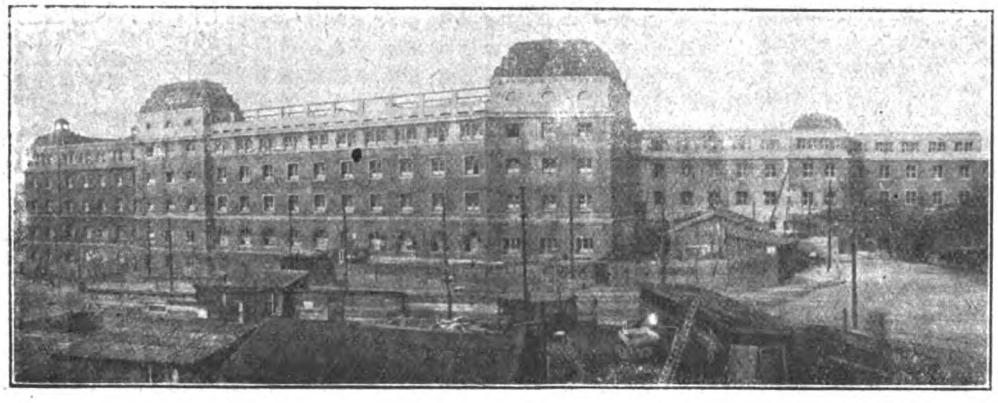
Billigste und einfachste Wand der Gegenwart! Prima Zeugnisse! :-: Prospekte gratis! Lizenzen bezirksweise zu vergeben durch

freitragend

Karl Fleischer, Stuckateurmeister, **Bamberg.**

KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für **Hoch- und Tiefbau.** **Eisenbeton**



Industrie-Bauten ❖ **Projektierung** Schlüsselfertige **Bau-Ausführung**

Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen

DRUCKSACHE „A" **WIMA** AUF WUNSCH.

gesetzl. geschützt.

VENTILATOREN **EXHAUSTOREN**

FÜR ALLE INDUSTRIEZWEIGE.

Bősdorfer Maschinen-Fabrik und Eisen-Giesserei

vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bősdorf-Leipzig.

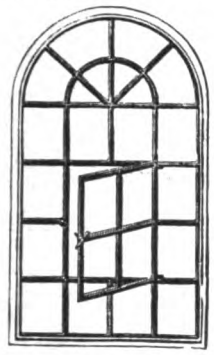
Fernruf 4089. **DR. PAUL KLINGER & Co., HALLE A./S.,** Händelstr. 27.
G. m. b. H.

FABRIKANLAGEN

für die gesamte chem.-tech. Industrie / Ausbau und Nutzbarmachung von Wasserkräften / Transport- und Förderanlagen / Eisenbetonbauten.

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3

G. m. b. H. — Eisengießereien



Spezialität seit 40 Jahren:

Gußeiserne

Fenster,

billiger als alle anderen eisernen Fenster!

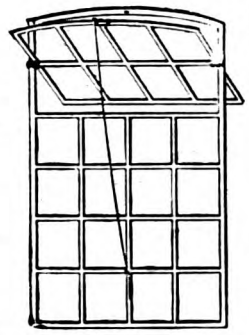
Ferner:

Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.

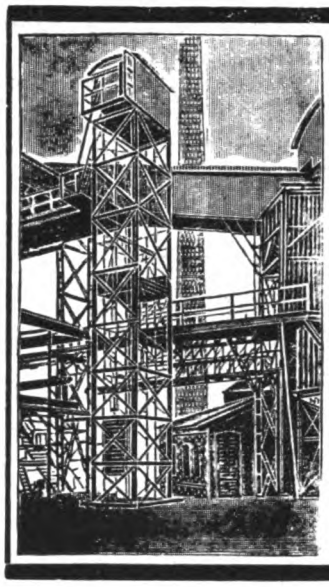
Lieferung fracht- und bruchfrei.

Feinste Referenzen.

Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.



Louis Neubauer

Fabrik für Aufzüge und Krane

Chemnitz in Sachsen-A.

Spezialität:

Industrie-Aufzüge.

Jndustríe Bauten

Entwurf u. Bauleitung.

ARCHITEKT MAX KAISER

LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

Schaefer-Leipzig

Kittlose Glasdächer

Schmiedeeiserne Fenster

Verzinkte Stahlblechfenster

Lüfter nach System Leutert

Metallfenster-Fabrik G.m.b.H.

LEIPZIG-PLAGWITZ

Fabrik-Fenster

Junkers-Flugzeugwerk A.-G.

Dessau

Gusseiserne

Fenster

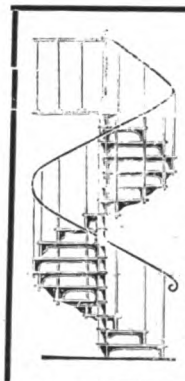
liefern als **Spezialität** ohne Berechnung v. Modellkosten, fracht- und bruchfrei jed. Bahnstation, sowie **Wendel- und gerade Treppen, Bausäulen usw.** die

Schwelmer Eisengiesserei und Maschinenfabrik

Robert Behn & Co., G. m. b. H., **Schwelm 14** in Westf.

Einfach und verziert.

Ueber 30000 verschiedene Grössen.



Schaefer

Elektrische Kraft- u. Licht-Anlagen

Ingenieurbesuch u. Kostenanschläge unverbindlich

Adolf Grundmann

*Ingenieurbureau * Leipzig*

*Rosentalgasse 2 * Fernruf 4056 u. 4057*

Abteilung I

Kittlose Glasdächer.

J. LORENZ, STUTTGART

KRAN- AUFZUGS- BAU
TRANSPORT-ANLAGEN FÜR MASSENGÜTER
KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART
Schutz-AHA-Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

Rud. Otto Meyer
Heizung u. Lüftung
Maschinen- u. Apparatebau
Wärmewirtschaft
Hamburg, Berlin-Schöneberg, Bremen,
Kiel, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Stuttgart.
Fabrik-ROM-Zeichen

STAHLFORMGUSS UND SCHMIEDESTÜCKE
Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.G.
Abteilung
Dortmunder Union
Dortmund

Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg
SPAR BAU
Türen u. Fenster
IN ALLEN NORMEN, NACH EIGENEN UND GEGEBENEN ENTWÜRFEN
Werk I Betonbau
Werk II Holzbearbeitung
DRUCKSACHEN AUF WUNSCH

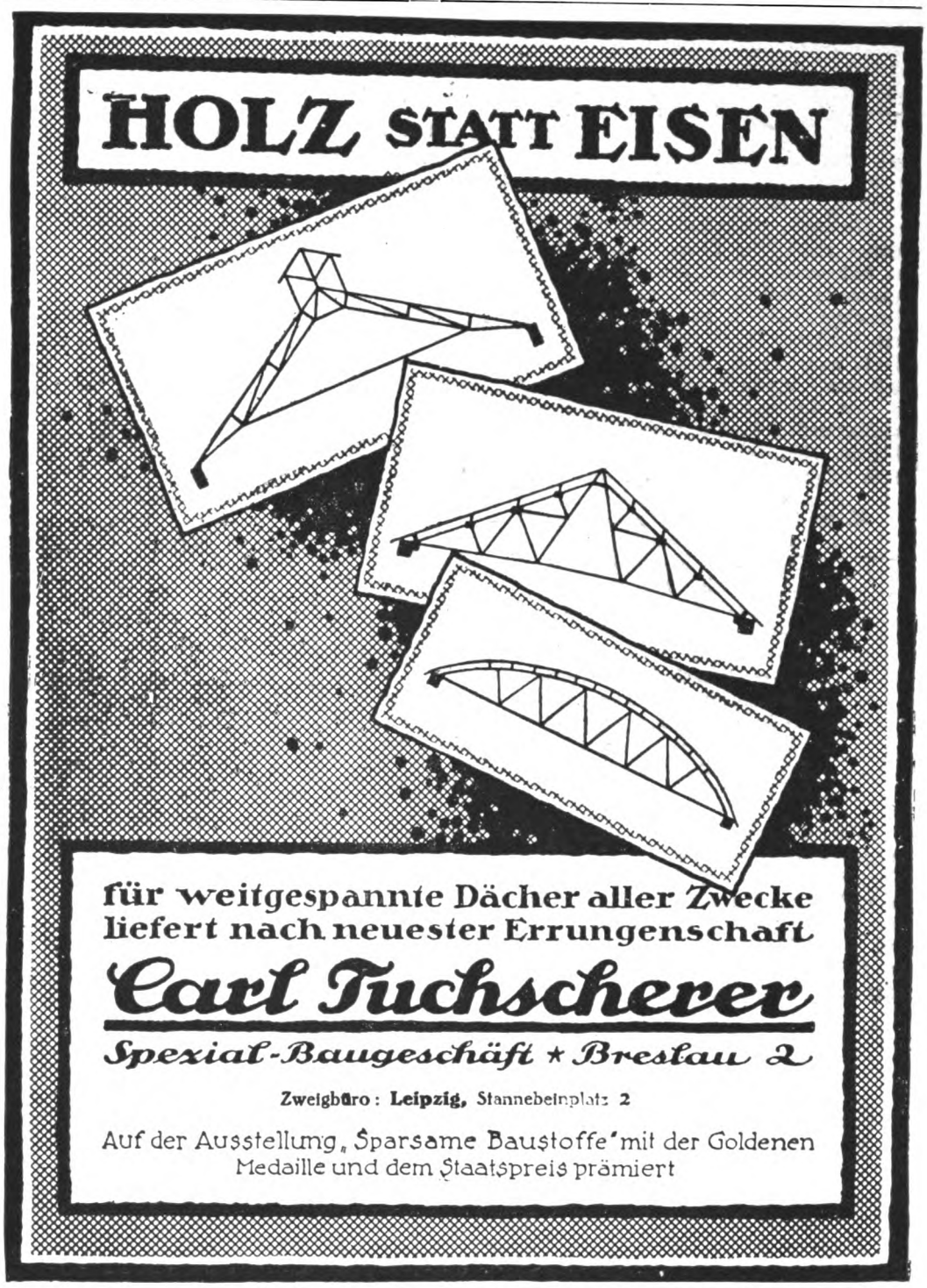
Betriebsführer für Steinfabrik gesucht!
Bei den Staatsmijnen in Limburg (Holland) findet ein **Betriebsführer** für eine im Bau befindliche Steinfabrik mit einer Jahresproduktion von ca. 6 000000 Steinen, versehen mit mechanischer Transporteinrichtung, Strangpressen mit automatischen Abschnittapparaten, mit künstlicher Trockeneinrichtung, forciertem Zug und weiteren mechanischen Hilfsmitteln **Anstellung.** Erforderlich ist gründliche Kenntnis in ähnlichen Einrichtungen und langjährige Erfahrung in derartigen Steinfabriken. Bewerbungen mit umfassenden Kenntnissen in der Beschaffenheit der verschiedenen Lehmsorten und ihrer gegenseitigen Mischverhältnisse bevorzugt.
Ausführliche Bewerbungen möglichst durch Eilboten erbeten.

Elfa Elektrotechn. Fabrik. Eisenkonstrukt. Bad Aibling Oberbaye

Über Holzprüfung.

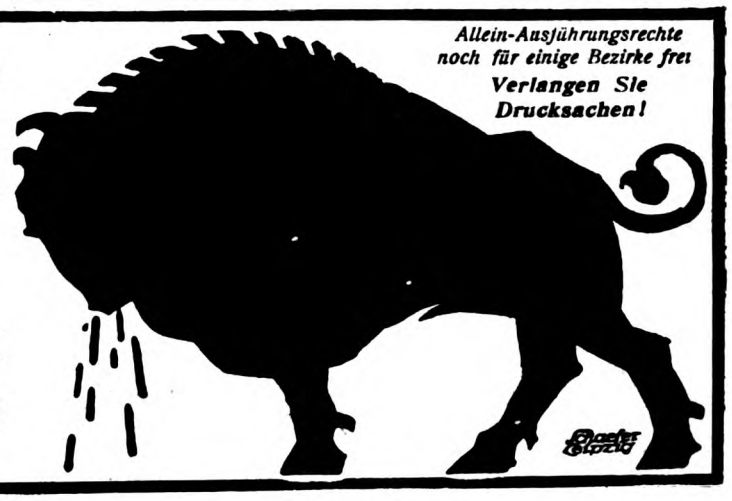
Bevor wir auf die eigentliche Holzprüfung näher eingehen, wollen wir einige allgemeine Mitteilungen über Holz bringen, soweit solche zum Verständnis des Nachfolgenden erforderlich sind. Das Holz besteht aus drei Gewebsarten, und zwar unterscheidet man bekanntlich Leitungsgewebe, Festigungsgewebe und Speichergewebe. Das dünnwandige Leitungsgewebe hat die Aufgabe, das Wasser mit dem Inhalte seiner Nährstoffe von den Wurzeln bis zu den Blättern hochzuführen. Bei den Nadelbäumen führen die langgestreckten Organe des Leitungsgewebes den Namen Leitungsfaser, bei den Laubhölzern finden sich hier röhrenförmige Gefäße, die als Poren erkennbar sind. Die Länge der Fasern und der Gefäße schwankt zwischen 0,5—6 mm. Das Festigungsgewebe besteht aus dickwandigen Fasern, denen die mechanischen Aufgaben zufallen. Es sei hier an das Tragen der eigenen Last, Widerstand gegen Sturm usw. erinnert. Das Speichergewebe wird aus lebenden Zellen gebildet, die zur Aufspeicherung von Nahrung dienen. In diesen Substanzen haben wir die sogenannten Markstrahlen oder Spiegel vor uns. Die Bäume des gemäßigten und nördlichen Klimas erleiden in ihrem Wachstum jährlich fast ausnahmslos einen Stillstand. Hierbei wird das aus dem Zellengewebe hervorgegangene Baummark von einem Verdickungsring umgeben, und da sich ein solcher Holzring alljährlich bildet, dienen, wie allbekannt, diese Jahresringe gleichzeitig zur Bestimmung des Holzalters. Übrigens bietet dieses Mittel nicht bei allen Holzarten Zuverlässigkeit. Da die Bildung der Gewebearten nicht stets auf gleicher Grundlage vor sich geht, vielmehr örtliche und zeitliche Einflüsse das Wachstum des Baumes stark beeinflussen können, so ergibt sich damit auch eine große Verschiedenheit der einzelnen bestimmten Holzart. Bäume mit sehr breiten Jahresringen liefern in der Regel leichteres Holz, sobald die breiten Jahresringe die Folge des Wachsens des Baumes an lichter Stelle sind. Hat jedoch guter Boden die Breitringigkeit hervorgerufen, so wird ein solches Holz im allgemeinen schwerer sein. Tropenbäume liefern in der Regel schwere Hölzer, da hier die Holzbildung in der Regenzeit vor sich geht und die feuchte Luft die Verdunstung und dadurch die Entwicklung der Leitungsorgane zurückhält. Es ist jedoch stets zu berücksichtigen, daß die Breite der Jahresringe nicht als zuverlässiger Maßstab für die Beurteilung der Holzgüte benutzt werden kann. Eiche und Buche produzieren in der Jugend schwereres Holz als im Alter, bei der Birke ist es umgekehrt. Die Schwere der Nadelhölzer bleibt von den äußeren Wachstumsbedingungen abhängig.

Vom bautechnischen Standpunkt ist die sogenannte Verkernung des Holzes besonders wichtig. Der Verkernungsprozeß des Holzes wird durch das Absterben des Speichergewebes hervorgerufen, wobei gleichzeitig die Wasserleitfähigkeit des Holzes aufhört. Das innere sogenannte Kernholz besitzt stets mehr Wasser als das der Außenseite, letzteres wird als Splintholz bezeichnet. Bei Fichte, Tanne, Kiefer geht das Wasser im Innern im Laufe der Jahre verloren. Die Buche büßt Wasser nur etwas gegen den Splint zu, also am Außen-



für weitgespannte Dächer aller Zwecke
liefert nach neuester Errungenschaft
Carl Tuchscherer
*Spezial-Baugeschäft * Breslau 2*
Zweigbüro: **Leipzig,** Stannebeinplatz 2
Auf der Ausstellung „Sparsame Baustoffe" mit der Goldenen Medaille und dem Staatspreis prämiert

Fabrikbeläge
aus Basaltinplatten
bisher 2 000 000 qm geliefert.
Basalt-Actien-Gesellschaft,
Linz-Rhein.

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**
aus gewöhnlichen Mauerziegeln errichten
Sie billig, gut, zuverlässig und schnell
Kleinwohnungs-Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.
landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.
Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt grosse Vorteile gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen. Alles Nähere durch die
Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 252.

Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!

rand, ein. Bei der Eiche zeitigt der Verkernungsprozeß ein umgekehrtes Verhältnis. Hier nimmt der Wassergehalt im Innern im Laufe der Jahre zu. Naturgemäß üben Klima, Stand, Bodenart, Witterung usw. auf den Baum und damit auf das Holz den allergrößten Einfluß aus. Die Gestalt des Jahresringes gestattet hier manchen Rückschluß. So wird man die größte Breite des Jahresringes stets an der Seite des Baumes finden, wo die größte mechanische Beanspruchung desselben vor sich geht, also beispielsweise gegenüber der Windseite, da diese Seite unter dem Drucke des gebogenen Baumes steht. Bei Fichte. Tanne und Kiefer weist die Unterseite des Seitenastes festere und breitere Ringe auf, wir haben hier das sogenannte Rotholz vor uns. Demnach sind auch die Breiten der Jahresringe bei ein und derselben Baumart durchaus verschieden. Nach Professor Dr. E. von Hoyer sind bei der Esche Jahresringe von 1,5—12 mm, bei der Buche von 1—4 mm und beim Taxus von 0,5 bis 2 mm festgestellt worden. Eine gleiche Unregelmäßigkeit besteht bei den Holzfasern, die ja schließlich die Holzringe bilden. Die gleichlaufenden Fasern und Gefäße sind in der Größe sehr verschieden. Nördlinger hat in der Holztechnik für die Größe von Holzfasern folgende Abstufungen aufgestellt:

Klasse 0 sehr grob: Bignonia apurensis;
„ 1 grob: Stieleiche;
„ 1—2 grob bis gröblich: Jungfernrebe;
„ 2 gröblich: Gemeine Ulme;
„ 2—3 gröblich bis mittel: Zürgelbaum;
„ 3 mittel: Seekreuzdorn;
„ 3—4 mittel bis ziemlich fein: Gemeiner Bohnenbaum;
„ 4—5 ziemlich fein: Gemeiner Ahorn;
„ 4 ziemlich fein bis fein: Pulverholz;
„ 5 fein: Elsbeere;
„ 5—6 fein bis sehr fein: Gemeine Syringe;
„ 6 sehr fein: Pfaffenkäppchen;
„ 7 äußerst fein: Steckpalme.

Zur Bestimmung einer Holzart leisten oft die Markstrahlen oder Spiegel wesentliche Dienste. Auch hier herrscht große Mannigfaltigkeit in bezug auf Größe, Gestalt und Lage. So zeigen sich bei ein und demselben Holz hinsichtlich der Zahl der Markstrahlen auf einer bestimmten Flächeneinheit erhebliche Schwankungen. Zahlreich sind die Fälle, wo sich diese Markstrahlen wegen ihrer Kleinheit nur äußerst schwierig bestimmen lassen. Nördlinger hat für die Dimensionen der Spiegel folgende Klassen gelassen:

1. Für die Breite (Höhe).

Klasse	1	Breite über	160	mm:	Waldrebe;
„	2	„	etwa 160	„	Gemeine Erle;
„	3	„	„ 50	„	Stieleiche;
„	4	„	„ 5	„	Rotbuche;
„	5	„	„ 2	„	Zwetschenbaum;
„	6	„	„ 1	„	Spitzahorn;
„	7	„	„ 0,5	„	Esche;
„	8	„	„ 0 2	„	Buchsbaum.

2. Für die Dicke (Breite).

Klasse	1	Dicke	etwa 1	mm	— —
„	2	„	„ 0,6	mm:	Gemeine Erle;
„	3	„	„ 0,05	„	— —
„	4	„	„ 0,5	„	Gemeiner Ahorn;
„	5	„	„ 0,025	„	Elsbeere;
„	6	„	„ 0,015	„	Weide.

Nicht uninteressant ist nachstehende von Karmarsch gegebene Tabelle, welche über die Zahl der Spiegel auf 25 mm Länge Aufschluß gibt, gezählt in der Richtung der Jahresringe:

Holzgattung	Zahl der Spiegel
Linde, Ahorn, Birke, Kirschbaum, Rot- und Weißbuche	100—120
Apfelbaum, Esche, Mahagoni	120—130
Tanne, Fichte, Weide	130—160
Schwarzebenholz, Eiche	150—200
Birnbaum	200—240

Bemerkt sei, daß bei Rot- und Weißbuche nur 10—15 und bei Eiche nur 5—15 Spiegel für das Auge sichtbar sind.

Die eigenartige anatomische Beschaffenheit des Holzes bringt es zuwege, daß das Holz in der radialen Richtung in der Regel am leichtesten zu spalten ist, was durch das Nebeneinanderliegen der Faser und Röhren hervorgerufen wird. Als Grundregel kann man gelten lassen, daß die Trennung des Holzes in der Richtung der Jahresringe um ein Drittel mehr Kraft erfordert als in der Längsrichtung. Die Feuchtigkeit hat auf die Spaltbarkeit einen gewissen Einfluß, infolgedessen läßt sich allgemein saftfreies Holz leichter spalten; demgemäß wird auch im Frühjahr gefälltes Holz eine größere Spaltbarkeit aufweisen als im Herbst geschlagenes. Die Praxis hat über die Spaltbarkeit der Hölzer gewisse Abstufungen festgestellt, die wie folgt lauten: Äußerst schwerspaltige Hölzer sind: Buchsbaum, Hartriegel, Vogelbeerbaum, wilde Kirsche, Erlenbaum. Als sehr schwerspaltige Hölzer gelten: Gemeine Birke, Akazie, Ulme, Weißbuche, Weißdorn. Schwerspaltig sind: Gemeiner Ahorn, Spitzhorn, Esche, Syringe. Etwas schwerspaltig sind: Schwarzföhre, Zwetschenbaum. Ziemlich leichtspaltig sind: Nußbaum, Lärche, Rotbuche, Hollunder. Leichtspaltig sind: Silberahorn, Roßkastanie, Erle, Haselnuß, Gemeine Föhre, Espe, Stieleiche, Traubeneiche, Weide, Linde. Sehr leichtspaltig sind: Tanne, Fichte, Weymouthkiefer. Äußerst leichtspaltig sind: Kanadische Pappel und Silberpappel.

Das Raumgewicht des Holzes wird in bezug auf seine Verwendung vielfach eine ausschlaggebende Rolle spielen. Gegenüber den Metallen ist das Gewicht des Holzes natürlich sehr gering. Das zu Kegelkugeln verwendete schwere Pockholz dürfte mit 1.3 Raumgewicht ziemlich an erster Stelle stehen. Zu den schweren Hölzern rechnet auch Grenadillholz mit 1.213, Ebenholz mit 1,259 und Buchsbaum mit 0,971. Leichtere Hölzer sind: Pappel mit 0,442, Weide mit 0,511 und Linde im lufttrockenen Zustande mit 0,462 Raumgewicht. Bautechnisch von Wichtigkeit für das Holz ist dessen Elastizitätsgrenze, die in der Regel bei $^1/_5$ bis $^1/_3$ der Zugfestigkeit liegt. Nach Karmarsch ergibt sich die Elastizitätsgrenze der verschiedenen Hölzer wie folgt:

Esche	552	1 : 385
Ulme	220	1 : 414
Eiche	272	1 : 430
Fichte	252	1 : 470
Tanne	249	1 : 500
Lärche	142	1 : 510
Buche	163	1 : 570

Der Wassergehalt des Holzes übt auf die Elastizitätsgrenze großen Einfluß aus; bei stark getrocknetem Holz liegt die Elastizitätsgrenze nahe der Bruchgrenze. Beim Fällen pflegt das Holz etwa 45 Prozent Wassergehalt zu besitzen; das sich hierbei zeigende Eigengewicht bezeichnet die Praxis als Grüngewicht. Durch das Lagern in trockenen Räumen sinkt der Wassergehalt des Holzes auf 15—20 Prozent und ergibt sich hierbei das sogenannte Lufttrockengewicht.

Über die allgemeinen Verwendungsgebiete der wichtigsten Bauhölzer ist folgendes zu sagen: Fichte und Tanne sind für Hochbauten sehr wichtige Bauhölzer; Tannenholz eignet sich zu Bauten in feuchten Räumen und zu Dachschindeln. Die sehr gut trocknende Föhre hat sich zu Brunnenröhren bewährt. Allerdings besitzt die Föhre gegen Insektenfraß nur geringen Widerstand. Die Lärche hat sich bei Brücken-, Wasser- und Grubenbauten ausgezeichnet bewährt; im Ausbau ist Lärchenholz zu Parkettböden, Lambrin und Getäfel beliebt. Soweit die in der Praxis als weich bezeichneten Nadelhölzer. Unter den Laubhölzern steht natürlich die Eiche an erster Stelle, gleich geeignet für Hoch- und Tiefbau und für Möbelfabrikation. Ein ähnliches Verwendungsgebiet hat die Ulme, deren Holz bei Glockenstühlen gern benutzt wird. Rotbuche ist bei Bauten unter Wasser brauchbar; das Holz wird auch als oberer, nicht tragender Fahrbahnbelag bei Brücken und als Pflaster in Werkstätten usw., vereinzelt auch als Straßenpflaster benutzt. In gedämpftem Zustande ist Rotbuchenholz ein wichtiges Material für gebogene Möbel. Eschenholz kann wegen seiner geringen Haltbarkeit nicht als Bauholz empfohlen werden; auch hat es sehr unter dem Splintkäfer zu leiden. Als Möbelholz ist die Esche dagegen nicht unbeliebt. Die Linde liefert das bevorzugte Holz für die Holzbildhauerei. Pappelholz dient vornehmlich zu Täfelungen und Tischplatten. Im Hochbau haben sich als Ersatz für Eichenholz die amerikanischen Kiefern, wie Pitsch-Pine und Yellow-Pine Bahn gebrochen. Was die Bearbeitung der Bauhölzer betrifft, so geben wir nachstehend, wenn auch als bekannt vorauszusetzen, die im Holzhandel üblichen Benennungen und Maße, und zwar nach den Beschlüssen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine:

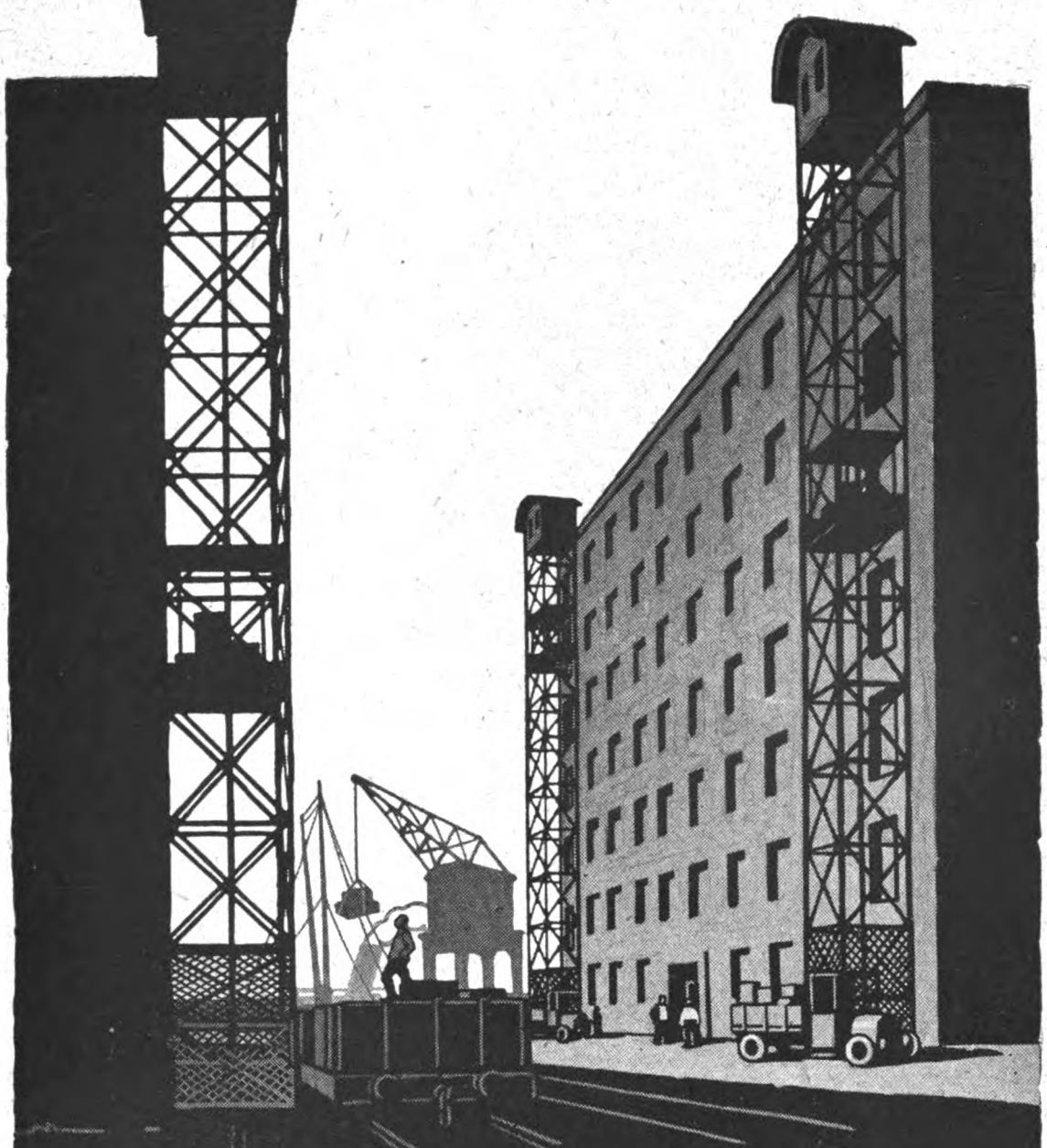
Besonders starkes Bauholz	12—16	32—36	48
Gewöhnliches Bauholz	11—14	26—32	42
Mittel-Bauholz	10—12	20—24	32—36
Kleines Bauholz	9—11	16—18	—
Bohlstämme	3—9,5	8—10	—
Sägeblöcke	5—7.5	30—60	—

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Industrie.

MEGUIN A.-G. — Von der Verwaltung wird uns mitgeteilt, daß entgegen anders lautenden Meldungen die MEGUIN A.-G. ihre gesamte Fabrikation (Anlagen für Kohlenaufbereitung und Nebengewinnung, Gaswerkseinrichtungen, Kokerei-Maschinen, Zerkleinerungs- und Trockenanlagen, Eisenkonstruktionen, Bahnbedarf, Lochanstalt etc.) nach Butzbach (Oberhessen) in ein neuerbautes modernes Werk verlegt habe. Ausländisches Kapital ist weder an der MEGUIN A.-G., noch an der ihr nahestehenden NÖCKER A.-G. in Gleiwitz (Oberschlesien) beteiligt. —

AUFZÜGE



MANNHEIMER MASCHINENFABRIK
MOHR&FEDERHAFF
MANNHEIM

FERNSPRECHER Nº 7410-7415 TELEGRAMMADR. „MOHRFABRIK"

FEUERUNGS- & OFEN- BAU

PERETTI & FUNCK

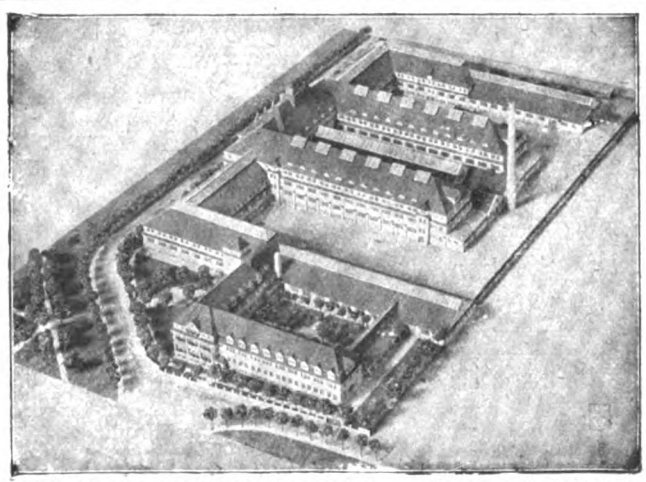
MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4029
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Eiserne Kleider-schränke
mit Patent-Einschiebetüren

Konformöbel aller Art
Zerlegbare **Regale**
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.
Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

„Die Bücherpost"
unterrichtet über die Neuerscheinungen des deutschen Buchhandels aus allen Wissensgebieten und der Unterhaltungsliteratur.
Vierteljährlich: Mark 2,50.
Probenummer postfrei und umsonst vom Verlag der Bücherpost, Frankfurt a. M., Niddastraße Nr. 74.



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Kuppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **

Schmiedeeiserne Fenster

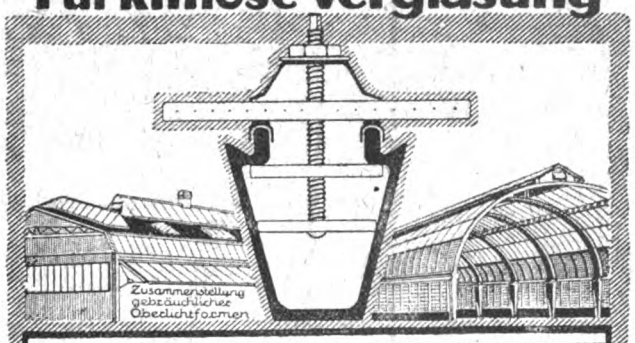
Gegr. 1852 **Hermann Bulnheim, Bautzen 7.** Fernspr. 72.

GERSTENBERGER & DÖHLER

DRESDEN und LEIPZIG.

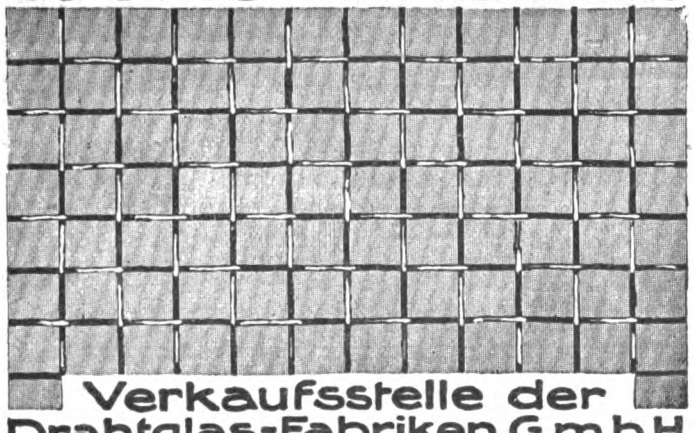
UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.

Ideal-Sprosse
D. R. P.
Für kittlose Verglasung

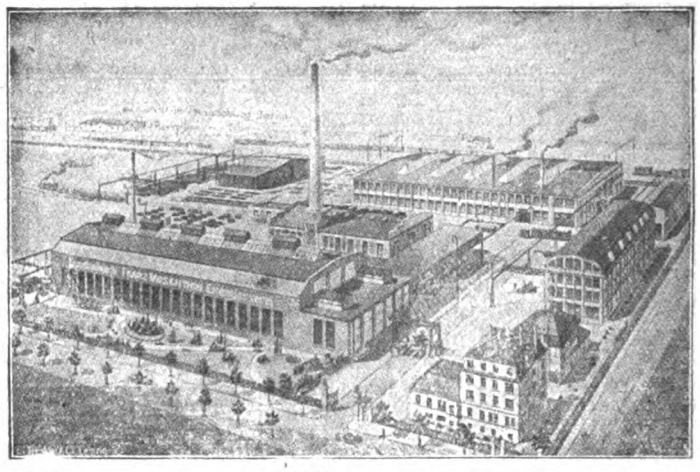


Eickelkamp & Schmid
Spezialfabrik
für kittlose Glasdächer
Düsseldorf
Ackerstr. 15/17
Tel. 7749, 12419 Telegr. Adr. GLASEICKELKAMP.

DRAHTGLAS
in 4-10 m/m Stärke



Verkaufsstelle der
Drahtglas-Fabriken G.m.b.H.
Berlin SW. 68 Charlottenstr. 74-75



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

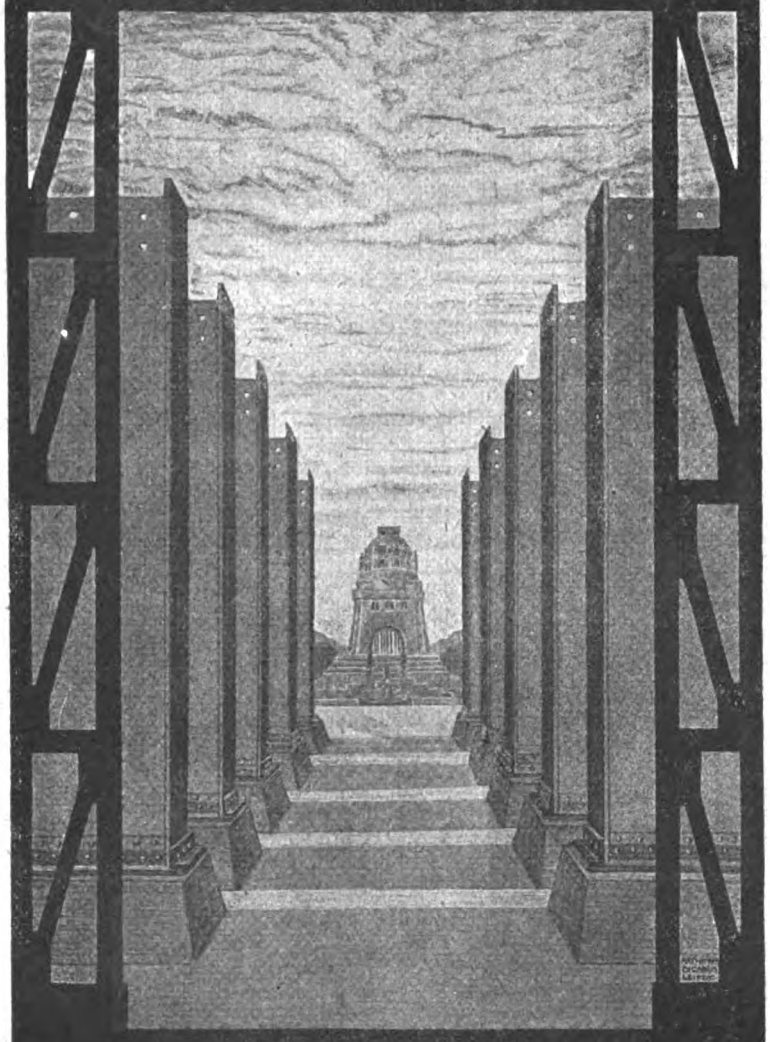
Gittermaste
für Kraft- Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen Straßen und Fußwege. Kranbahnen und Seilbahnstützen.

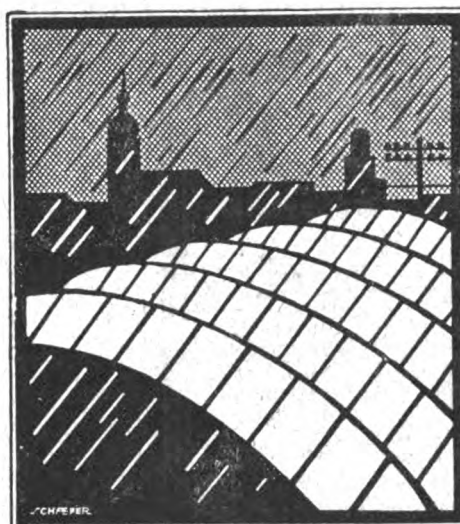
Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF bei LEIPZIG



EISENHOCH- u. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GROSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS: BERLIN · HAMBURG · HANNOVER · MÜNCHEN · BEUTHEN
SILB. PREUSSISCHE STAATSMEDAILLE



Kittlose Glasdächer
Dachlüfter
Jalousien
Schmiedeeiserne Fenster
Türen und Tore
F. W. B.
C. H. JUCHO DORTMUND

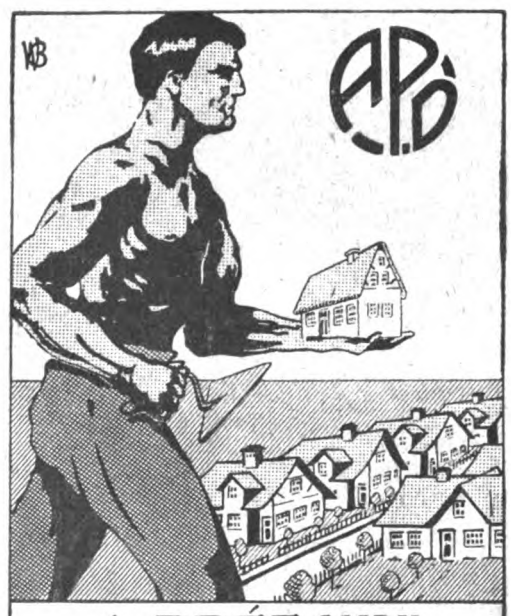
INDUSTRIE-BAUTEN
ENTWURF U. BAULEITUNG

Feld- und Industrie-bahnen

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahn-materialien jeder Spur-weite reparieren erst-klassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Wir liefern: sämtliche Feld- und Industriebahn-Materialien, neu und gebraucht, ebenso Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.



A. PRÉE G.M.B.H.
BAUABTEILUNG, BERLIN S.W. 68
Charlottenstr. 82
DICHTUNGSARBEITEN
für Stein-, Beton- u. Lehmbauten
in allen Ausführungsarten

Dachziegel
aller Art

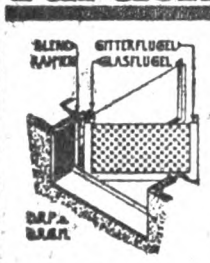
Paul Hoffmann
LEIPZIG/ELISENSTR. 17.
Fernsprecher 4641.

Teerfrei - Dauerhaft
Elastisch
ist meine Spezialdachpappe
„BITUMITEKT"
aus bester Wollfilzpappe und Naturbitumen hergestellt, auch mit rot- und grünfarbiger Natursteinbestreuung lieferbar. Hält jahrelang ohne Anstrich und tropft niemals. Überall geschätzt und bewährt. Muster und Drucksachen bereitwilligst von
J. A. Braun
Chemische Fabrik
Stuttgart-Cannstatt jn

Billigst sofort abzugeben:
125000 Schamottesteine
aus Ofenabbruch, guterhaltene geputzte Steine.
Ing.-Büro G. Skriewe, Bunzlau-I.

Garagen - Werkstätten - Fabrik-
Fußböden
für die Schwerindustrie,
Bürgersteige
aus hydraulisch gepreßten
Hartsteinplatten
Holzklotz u.
Klinker-
pflaster
Kircher & Osterhoff
G.m.b.H. Essen. Tel. 169

Isolier-Fasertorf-Platten
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw.
Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen,
——— Muster usw. auf Verlangen. ———
Alleinige Fabrikanten:
Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

Für den Siedlungsbau.


Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner in Essen.

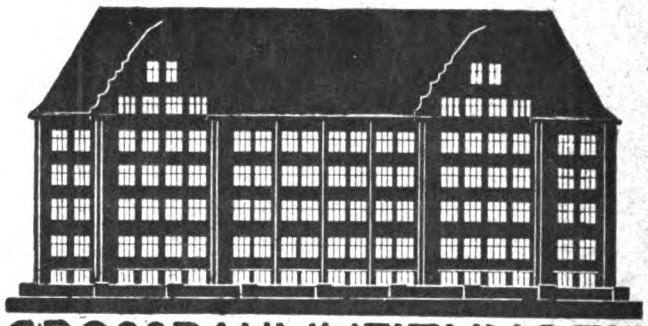
LOUIS MIETHE NACHF.
FABRIK UND AUSSTELLUNG
LEIPZIG BAYERSCHESTR. 28.
Sanitäre Anlagen
ATELIER SCHAEFER LEIPZIG

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.

HEIMALOL
macht Bauten aller Art wasserdicht u. staubtrocken.
Vom staatl. Prüfungsamt Lichterfelde bei 180 Ktr. Wasserdruck wasserdicht befunden.

Nur allein von HEIMALOL G.M.B.H. DATTELN/W.


GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. Nº 19A-21
BARMEN-U
FERN-RUF Nº 4247

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adol Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.

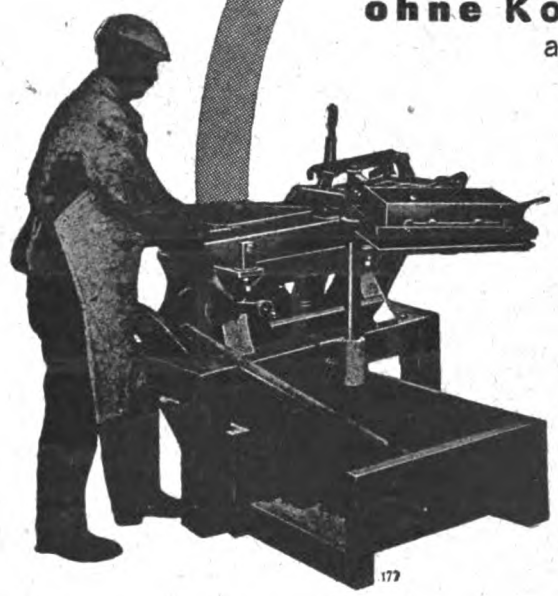
TECHNISCHE u. INDUSTRIELLE RUNDSCHAU
BEILAGE ZUM INDUSTRIEBAU HEFT XII vom 15. DEZEMBER 1920 (Lfd. Nr. 132)

Zement freigegeben!

AMBI-Dachziegel-Maschine

D.R.P. ang. D.R.G.M.

stets bereit
zur Herstellung von Dachziegeln
ohne Kohlen, ohne Transporte
auch direkt an der Baustelle



Abheben des fertigen Dachziegels

Leichte Bedienung
Hohe Leistung

AMBI-Zement-Dachziegel
sind
wasserundurchlässig
wetterbeständig
farbbeständig

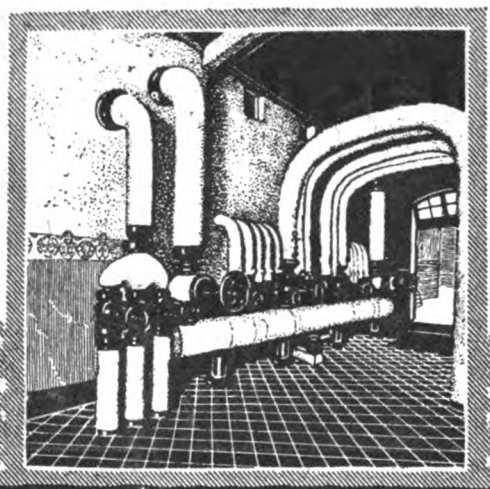
Druckschrift auf Wunsch

AMBI-Werke Abt. II/A 45 Berlin-Johannisthal

AMBI-Biberschwanz-Kronenziegel

AMBI-Mulden-Falzziegel mit Kopfverschluß

AMBI-Pfanne



PROPAGANDA STUTTGART.

BECHEM & POST
G.M.B.H.
Hagen i/W. · Berlin W. 35 · Essen-Ruhr
Frankfurt a/M. · Karlsruhe · Köln
Münster i/W. · Düsseldorf

Heizung · Lüftung
Gesundheitstechnik
für Industrie u. Wohnungsbau

Großraumheizungen · Warmwasserversorgung
· Fernheizwerke · Be- u. Entwässerung
Hochdruckleitungen · Badeanlagen ·

REPAL-FENSTER IN SCHMIEDEEISEN

INGENIEUR-BESUCH KOSTENLOS
ANSCHLÄGE AUF VERLANGEN

VERTRETER GESUCHT

Schaefer Leipzig

FENSTERWERK REINHOLD PATZSCHKE
FERNRUF 60440 **LEIPZIG** FERNRUF 60640

Mit der **Graslaub-Bauweise D. R. P.**

aus gewöhnlichen Mauerziegeln errichten
Sie billig, gut, zuverlässig und schnell

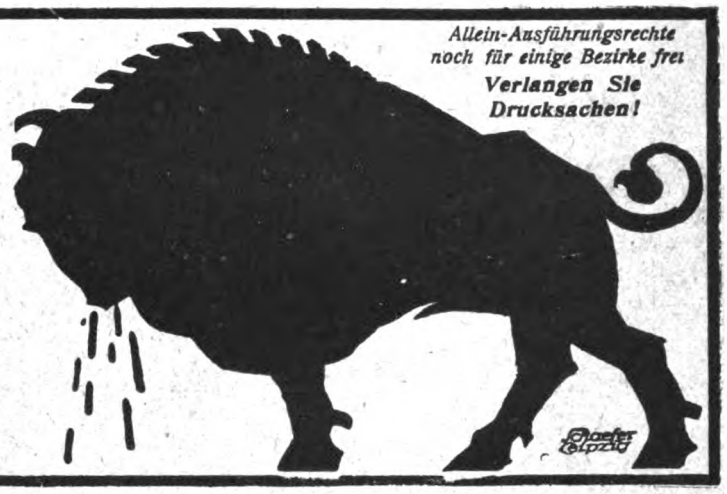
Kleinwohnungs-Bauten
Kriegerheimstätten ∞ Einfriedigungen
Industrie-Bauten, Fabriken.
Silos, Speicher, Umformerhäuser.

landwirtschaftl. Bauten
Scheunen ∞ Stallungen ∞ Baracken
frei- und lastentragende Zwischenwände D. R. P.

Die Graslaub-Bauweise (früher Werkenthin) besteht schon seit 1910, hat sich in dieser langen Zeit voll bewährt und besitzt **grosse Vorteile** gegenüber der Normalbauart und dem Betonhohlbau. Bauausführungen werden auf Wunsch ortsansässigen Firmen überlassen.
Alles Nähere durch die

Graslaub-Wand-Baugesellschaft m. b. H. Abt. R. 2
Fernsprecher: 17459 **Dresden-A.** Pillnitzerstrasse 20.
Zur Messe in Leipzig: Messhaus Baumesse, Markt 8, II. Zimmer 232.

Allein-Ausführungsrechte noch für einige Bezirke frei
Verlangen Sie Drucksachen!

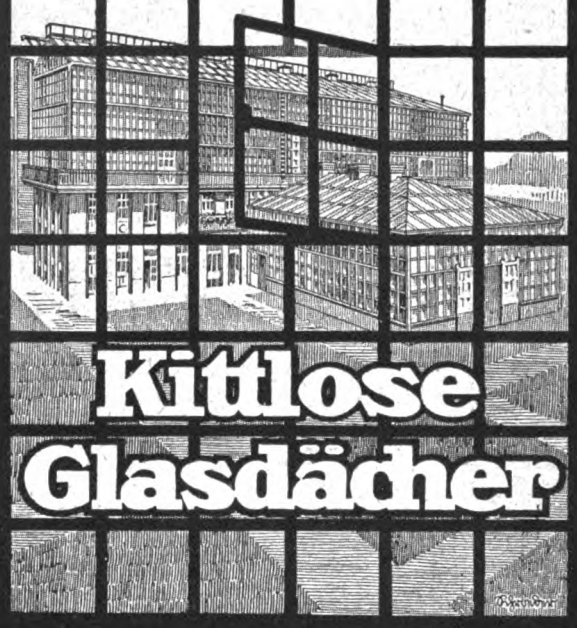


AUFZÜGE
JOSEPH TEPPER
MÜNSTER i.W.

Schmiedeeiserne Fenster.

R. Zimmermann
Fensterwerk
Bautzen.

Schmiedeeiserne Fenster
Tore, Türen, Dachlüfter



Kittlose Glasdächer

J. Degenhardt G.m.b.H.
Berlin W. 35. Am Karlsbad 16
Fernsprecher: Nollendorf 1959 Kurfürst 9432

ABDAMPF- oder ABWÄRMEVERWERTUNG

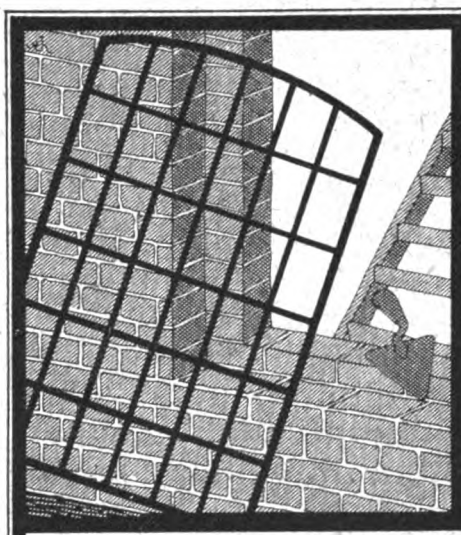
Heizung
Lüftung
Entnebelung
Trocknung

MASCHINENBAU-AKTIENGESELLSCHAFT BALCKE BOCHUM

BRENDAMOUR SIMHART & CO DÜSSELDORF-OBERKASSEL

EISENBAU-SCHIEGE A.G.
PAUNSDORF · LEIPZIG

EISENHOCH- U. BRÜCKENBAU
EISENHANDEL
GRÖSSTE LIEFERUNGEN IN KÜRZESTER ZEIT
TECHN. BÜROS:
BERLIN · HAMBURG · HANNOVER · MÜNCHEN · BEUTHEN



Schmiedeeiserne Fenster
Kittlose Glasdächer
Dachlüfter
Jalousieen
Türen und Tore

C. H. JUCHO DORTMUND

INDUSTRIE-BAUTEN
ENTWURF U. BAULEITUNG

Feld- und Industrie-bahnen

Reparaturbedürftige Feld- und Industriebahn-materialien jeder Spur-weite reparieren erst-klassig, kurzfristig u. billig oder kaufen gegen Kasse

Wir liefern: sämtliche Feld- und In-dustriebahn-Materialien, neu und gebraucht, eben-so Ersatz-Teile sofort ab Lager oder kurzfristig.

Muhr & Co., Dortmund
Feld- und Industriebahnen
Spezial-Reparatur-Werkstätte
Telephon Nummer 4521.

POLARPLAST
ZUM PUTZEN UND MAUERN

BEI FROST

A. PRÉE · G.M.B.H. · DRESDEN · N. 6

VERBLENDER KERAMIK

Paul Hoffmann
LEIPZIG/ELISENSTR. 17.
FERNSPRECHER 4641.

Mit
Rot~ und Grün~
farbiger Natursteinbestreuung ist meine teerfreie Spezialdachpappe
„BITUMITEKT“
der Schmuck jeden Gebäudes. Elastisch, wetterfest, kein Nachstreichen erforderlich. Leicht verlegbar, seit Jahren bei größten Eindeckungen geschätzt und bewährt. Muster und Angebote bereitwilligst von
J. A. Braun
Chemische Fabrik
Stuttgart-Cannstatt Jn

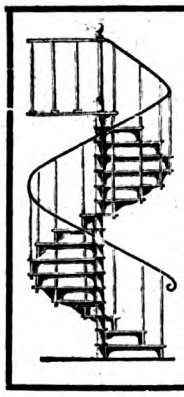
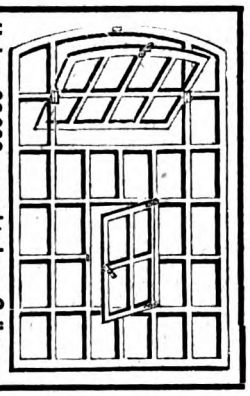
LOUIS MIETHE NACHF.
FABRIK UND LEIPZIG
AUSSTELLUNG BAYERSCHESTR.28

Kittlose Glasdächer.

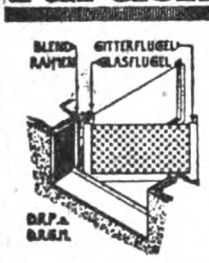
J. LORENZ, STUTTGART

Schmiedeeiserne Fenster

Ernst & Jul. Gielow
Cöln-Mülheim.


Gusseiserne
Fenster
liefern als **Spezialität** ohne Berechnung v. Modellkosten, fracht- und bruchfrei jed. Bahnstation, sowie **Wendel- und gerade Treppen, Bausäulen usw.**
die
Schweimer Eisengiesserei und Maschinenfabrik
Robert Behn & Co., G. m. b. H.,
Schwelm 14 in Westf.
Einfach und verziert. — Ueber 30000 verschiedene Grössen.


Isolier-Fasertorf-Platten
für Wärmehaltung, Schalldämpfung, Kälte-Isolation (Deutsche und Ausland-Patente). Vorzüglich geeignet für Siedlungsbauten, Baracken, Dach-Isolierungen, Kühlräume usw.
Prospekte, staatliche Gutachten, Referenzen,
Muster usw. auf Verlangen.
Alleinige Fabrikanten:
Gesellschaft für Torf-Isolation, Gustav Huhn
Berlin NW 87, Levetzowstr. 23

Für den Siedlungsbau.


Eine glückliche Lösung der Kellerfenstereinrichtung u. Sicherung ist das
GIFEGA-Kellerfenster
der
Essener Metallwerkstätten
Inh. L. Leiner in Essen.

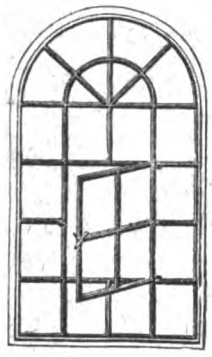
HEIMALÖL
macht Bauten aller Art wasserdicht u. staubtrocken.
Vom staatl. Prüfungsamt Lichterfelde bei 180 Mtr. Wasserdruck wasserdicht befunden.

Nur allein von HEIMALOL G.M.B.H. DATTELN/W.

GROSSRAUMHEIZUNGEN
ZEITGEMÄSSE HEIZUNGS-, LÜFTUNGS- u. KESSELANLAGEN
MASCHINEN- u. APPARATEBAU
MEYERS & NOLTE
G·M·B·H· VORMALS BLASBERG & MEYERS
ALLEE-STR. Nº 19A-21
BARMEN: U
FERN-RUF Nº 4247

Friedr. Feldhoff & Co., Wülfrath 3

G. m. b. H. — **Eisengießereien**



Spezialität seit 40 Jahren:

Gußeiserne

Fenster,

billiger als alle anderen eisernen Fenster!

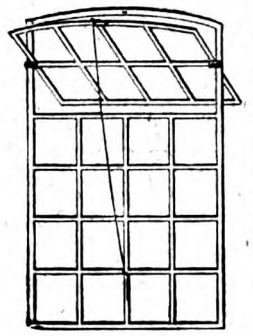
Ferner:

Bausäulen, Treppen, Wendeltreppen.

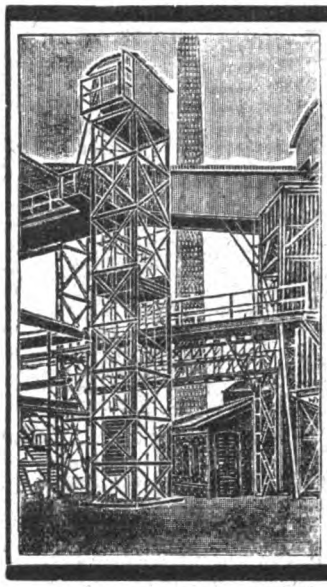
Lieferung fracht- und bruchfrei.

Feinste Referenzen.

Musterbuch auf Wunsch.



Weitgehende langjährige Garantie für Haltbarkeit und Stabilität.



Louis Neubauer

Fabrik für Aufzüge und Krane

Chemnitz in Sachsen-A.

Spezialität:

Industrie-Aufzüge.

Jndustríe Bauten

Entwurf u. Bauleítung.

ARCHITEKT MAX KAISER

LEIPZIG / BEUCHAERSTR. 1

Kittlose Glasdächer

Schmíedeeíserne Fenster

Verzínkte Stahlblechfenster

Lűfter nach System Leutert

Metallfenster-Fabrik G.m.b.H.

LEIPZIG-PLAGWITZ

Architektonische Formenlehre

Zweite gänzlich neugeſtaltete Auflage von Hittenkofers „Vergleichende architektoniſche Formenlehre“

Herausgegeben von **E. Biſchoff** und **Franz Sales Meyer**, Architekten und Profeſſoren / Mit 80 Tafeln, 2 Farbendrucken und 44 Seiten erläuterndem Text

Format 25×34 cm / In Mappe 75.— Mark

AUS DEM INHALT: Horizontalgliederungen (Sockelbildungen / Gurtungen u. Geſimſe) 10 Tafeln / Vertikalgliederungen (Eckarmierungen u. Quaderketten / Wandpfeiler, Pilaſter u. Leſinen / Gotiſche Strebepfeiler) 6 Tafeln / Wandverzierungen (Zwickelfüllungen / Schrifttafeln und ähnliches / Täfelungen) 8 Tafeln / Lichtöffnungen, Fenſter und Türen 8 Tafeln / Stützen, Säulen und Pfeiler (Säulen- und Pfeilerfüße / Schaftverzierungen / Kapitäle) 10 Tafeln / Gewölbe und Mauerbögen 6 Tafeln / Horizontaldecken (Balken- u. Fachdecken / Kaſſettendecken / Leiſtendecken / Felderdecken in Holz / Stuckdecken) 8 Tafeln / Balkonträger, Baluſtraden u. Geländer 8 Tafeln / Erker- u. Giebelbildungen, Ziergiebel 3 Tafeln / Verſchiedenes (Krönende Abſchlüſſe / Konſolen / Roſetten / Wappen und Kartuſchen / Symbole, Kreuze, Monogramm Chriſti) 13 Tafeln.

Der Text behandelt eingehend und erſchöpfend die verſchiedenen Bauformen. Eine Reihe höchſt wertvoller Abſchnitte gibt dem Anfänger Aufſchluß über die Entſtehung und Entwicklung aller Bauteile in klarer und leichtverſtändlicher Sprache. Der Hauptwert des Werkes liegt in den Tafeln. Sie zeigen in einer einfachen Strichmanier, welche die ganz hervorragend klare und markige Darſtellungskunſt der Verfaſſer vorzüglich wiedergibt, etwa 700 verſchiedene Baumotive. Aus allen Stilperioden, von den älteſten Zeiten bis zu der allerneueſten Architekturrichtung, ſind die dargeſtellten Formen entnommen. Die Auswahl iſt eine vorzügliche; nur die eigenartigſten, charakteriſtiſchſten und ſchönſten Beiſpiele werden vorgeführt. Allen, welche die Löſungen der Baukunſt früherer Jahrhunderte kennen lernen wollen, um ſie zu verwerten oder umzuwerten, dem Anfänger ſowohl wie dem vorgeſchrittenen Künſtler, wird die Sammlung von äußerſt hohem Nutzen ſein; ſie kann allen Baubefliſſenen auf das wärmſte empfohlen werden.

Allgem. Rundſchau der Bauinduſtrie.

CARL SCHOLTZE VERLAG FÜR ARCHITEKTUR TECHNIK UND GEWERBE LEIPZIG

FABRIK-ANLAGEN

für die gesamte chem.-technische Industrie / Ausbau und Nutzbarmachung von Wasserkräften //// Transport- und Förderanlagen / / Eisenbetonbauten /

Dr. Paul Klinger & Co.,

G. m. b. H.

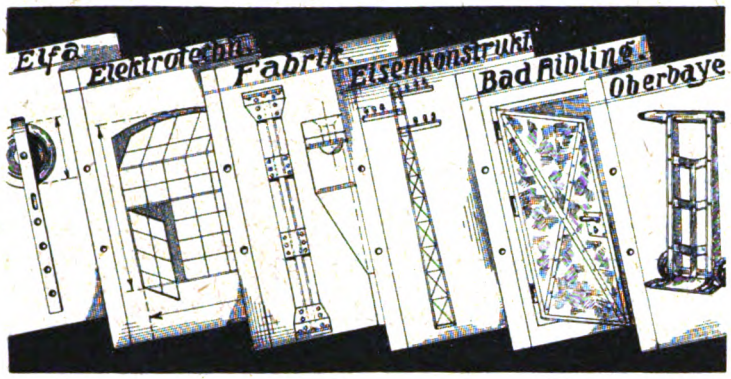
Fernspr. 4089 HALLE a. S., Händelstr. 27

Fabrikbeläge

aus Basaltinplatten

bisher 2 000 000 qm geliefert.

Basalt-Actien-Gesellschaft, Linz-Rhein.



Mansfelder Kupferschlacken-Pflastersteine

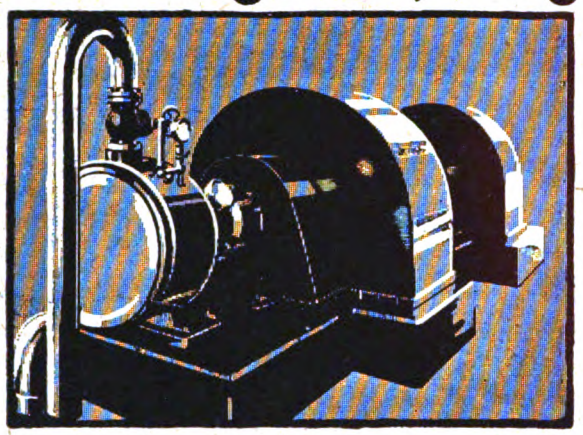
vorzüglich geeignet zur Pflasterung von
Straßen, Fabrikhöfen, Toreinfahrten, Gießereien, Brauereien.

Neuheiten: **Bordschwellen** mit rauher Kopffläche, **Platten 50 × 50 cm.**

Mansfeldsche Kupferschieferbauende Gewerkschaft, Handelsabteilung, EISLEBEN.

Rud. Otto Meyer

Heizung u. Lüftung



Maschinen- u. Apparatebau

Wärmewirtschaft

Hamburg, Berlin-Schöneberg, Bremen,
Kiel, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Stuttgart.

Fabrik-Zeichen ROM

Deutsche Kleinwohnungsbau G.m.b.H. Bamberg

SPAR BAU

Türen u. Fenster

IN ALLEN NORMEN, NACH EIGENEN UND GEGEBENEN ENTWÜRFEN

Werk I
Betonbau

Werk II
Holzbearbeitung

DRUCKSACHEN AUF WUNSCH

Eiserne Kleider-schränke

mit Patent-Einschiebetüren

Konformöbel aller Art
Zerlegbare **Regale**
D. R. P. u. Ausl. Pat.

Die Hälfte Raum-ersparniss.
Keine vorstehenden Türen.

Otto Brückner
Fabrik für Eisenarbeiten
Chemnitz 53

FEUERUNGS- & OFEN- BAU

PERETTI & FUNCK

MAGDEBURG
Kronprinzenstr. 7
vormals
AD. FRANCKE
gegr. 1887
Fernspr. 8530 u. 4019
Schornsteine/
Kesseleinbauten
Ziegeleien/
Trocknungsanlagen
Kalkwerke/
Feuerungsanlagen.

Drucksache „A" kostenlos.

Entstaubungs- u. Spänetransport-Anlagen

für jede Industrie

sowie pneumatische Transportanlagen für Hackspäne, Rinden, Lohe, Schnitzel, Lumpen, Häcksel, u. s. w.

Bösdorfer Masch.-Fabrik und Eisengießerei vorm. J. A. Wiedemann, G. m. b. H., Bösdorf-Leipzig.

CHRISTOPH & UNMACK
AKTIEN-GES.-NIESKY O.-L.

Schmiedeeiserne Fenster

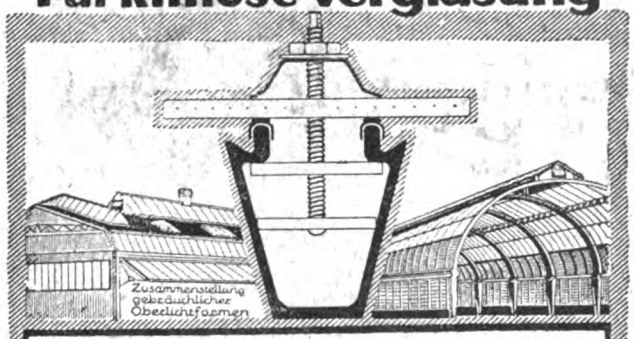
Gegr. 1852 **Hermann Bulnheim, Bautzen 7.** Fernspr. 72.

GERSTENBERGER & DÖHLER

DRESDEN und LEIPZIG.

UNTERNEHMUNG FÜR HOCH- UND TIEFBAU
BETON UND EISENBETON.

Ideal-Sprosse
D. R. P.
Für kittlose Verglasung

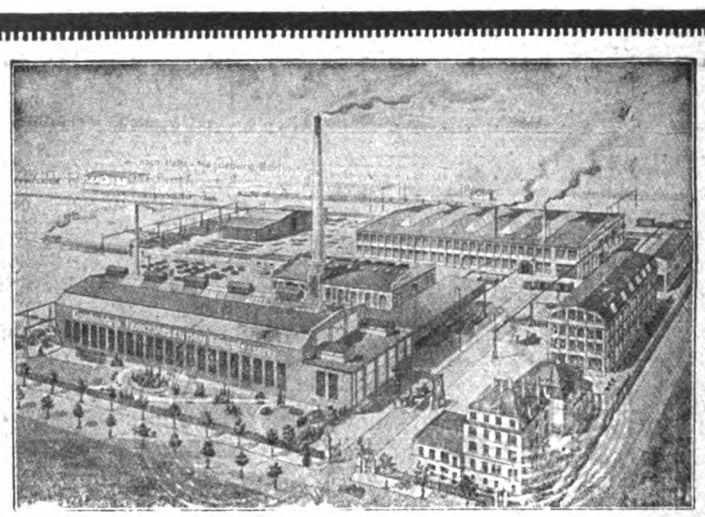


Eickelkamp & Schmid
Spezialfabrik für kittlose Glasdächer
Düsseldorf
Ackerstr. 15/17
Tel. 7749, 12419 Telegr. Adr. GLASEICKELKAMP.

FLURESIT
gegen
Salpeterausschlag, Mauerfraß und Feuchtigkeit
Aufklärende Broschüre u. Zeugnisse durch
JOH. HEINRICH DITTER, CHEM.-ABT.
FERNRUF: 1862 **LEIPZIG** TEL.-ADR.: BAUDITTER

DRAHTGLAS
in 4-10 m/m Stärke

Verkaufsstelle der
Drahtglas-Fabriken G.m.b.H.
Berlin SW. 68 Charlottenstr. 74-75



FRANZ MOSENTHIN
Eisenbaufabrik u. Eisengießerei
LEIPZIG-EUTRITZSCH

Eiserne Baukonstruktionen
für Geschäfts- und Lagerhäuser, Saaldächer, Kuppeln, Türme u. Hallen.

Ganze Bauwerke aus Eisen
für Industriezwecke jeder Art, allen Verhältnissen angepaßt, nach eigenen oder gegebenen Entwürfen.

Gittermaste
für Kraft- Licht- und Rohrleitungen.

Brücken
jeder Art für Eisenbahnen Straßen und Fußwege. **Kranbahnen und Seilbahnstützen.**

Eisenkonstruktionen
zu Bergwerks- u. Hüttenanlagen Fördergerüste, Transportbahnen, Verbindungsgänge und Bunkeranlagen.

Ständiges Lager
von gewalzten Bau-Trägern aller Profile.

KERAMENT-

WANDBEKLEIDUNG * BAUKERAMIK
DACHBEDECKUNG.

KALTGLASUREN

in allen Farben, frostsicher, haarrißfrei.

Goldene Medaille / Reichsverband für sparsame / Bauweise Berlin 1918.

D. R. P. A. P.

STAMMWERK: KERAMENT-WERKE G. M. B. H., BRESLAU-CARLOWITZ

Tochtergesellschaften und Lizenzinhaber für:

Sachsen und Thüringen: Sächs.-Thür. Keramentwerke, Schindler & Wesemeier, Dresden-Naundorf.

Baden, Württemberg und Hessen: Gewerkschaft Rosette, Abteilung Kerament in Hailer, Post Meerholz.

Rheinland, Westfalen: Rheinische Keramentwerke, Jürgens & Co., Dorsten (Westf.)

Mecklenburg, Pommern, Ost- u. Westpreußen: Ostdeutsche Keramentwerke, Christburg (Westpr.)

Provinz Sachsen, Hannover, Braunschweig und Anhalt: Mitteldeutsche Keramentwerke, Voß & Co., Quedlinburg.

„Prospekte werden auf Verlangen zugesandt!“

Fabrikheizungen

Apparatebau
Max Hammer
Leipzig-Plagwitz

Leimkocher
Leimwärmer
Wärmplatten
Tischleröfen

Speisenwärmer
Speisenschränke
Trockenschränke
Arbeiterschränke

Gegründet: 1884 ☎ Fernruf: 41555 und 41556

D. R. P.
Kleber-Gusswände

fugenlos

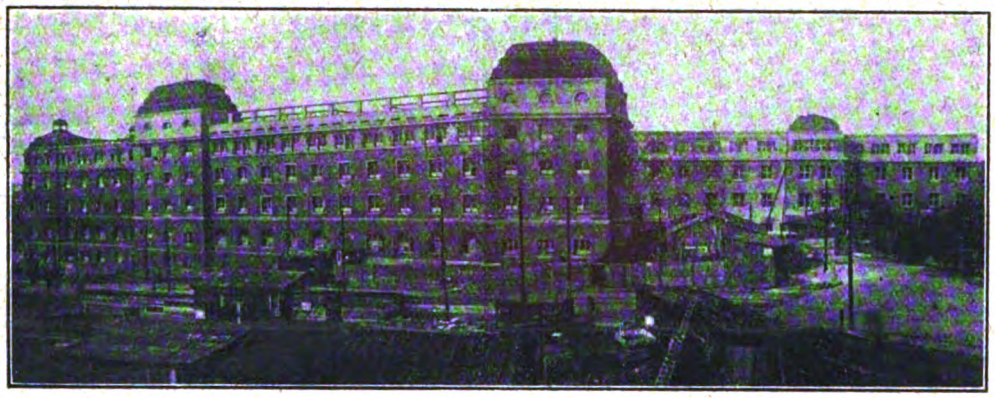
Billigste und einfachste Wand der Gegenwart! Prima Zeugnisse! :-: Prospekte gratis! Lizenzen bezirksweise zu vergeben durch

freitragend

Karl Fleischer, Stuckateurmeister, **Bamberg.**

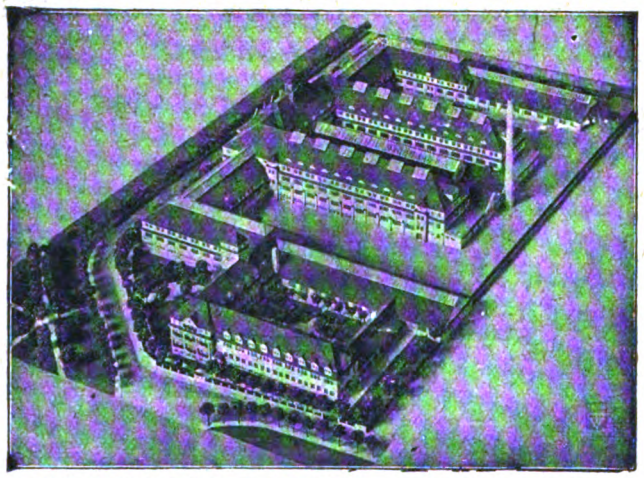
KARL STÖHR-MÜNCHEN

Unternehmung für Hoch- und Tiefbau. Eisenbeton



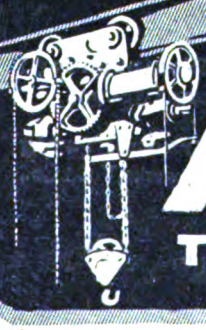
Industrie-Bauten
❖
Projektierung
Schlüsselfertige Bau-Ausführung

Kost- und Schlafhaus für die Firma Krupp in Essen



Maschinenfabrik Schroeder, Spieß & Co., Liebertwolkwitz. Arch. J. & R. Koppe, Leipzig-Gohlis.

SÄCHSISCHE MODELL-KUNST-ANSTALT
ATELIER FÜR
ARCHITEKTUR-PAPIER-MODELLE
Spezialität: FABRIKBAU-MODELLE
Vertreterbesuch und Offerte gratis und unverbindlich
Leipzig-Gohlis, Äussere Hallesche Str. 155
** Fernsprechanschluß 16151 **



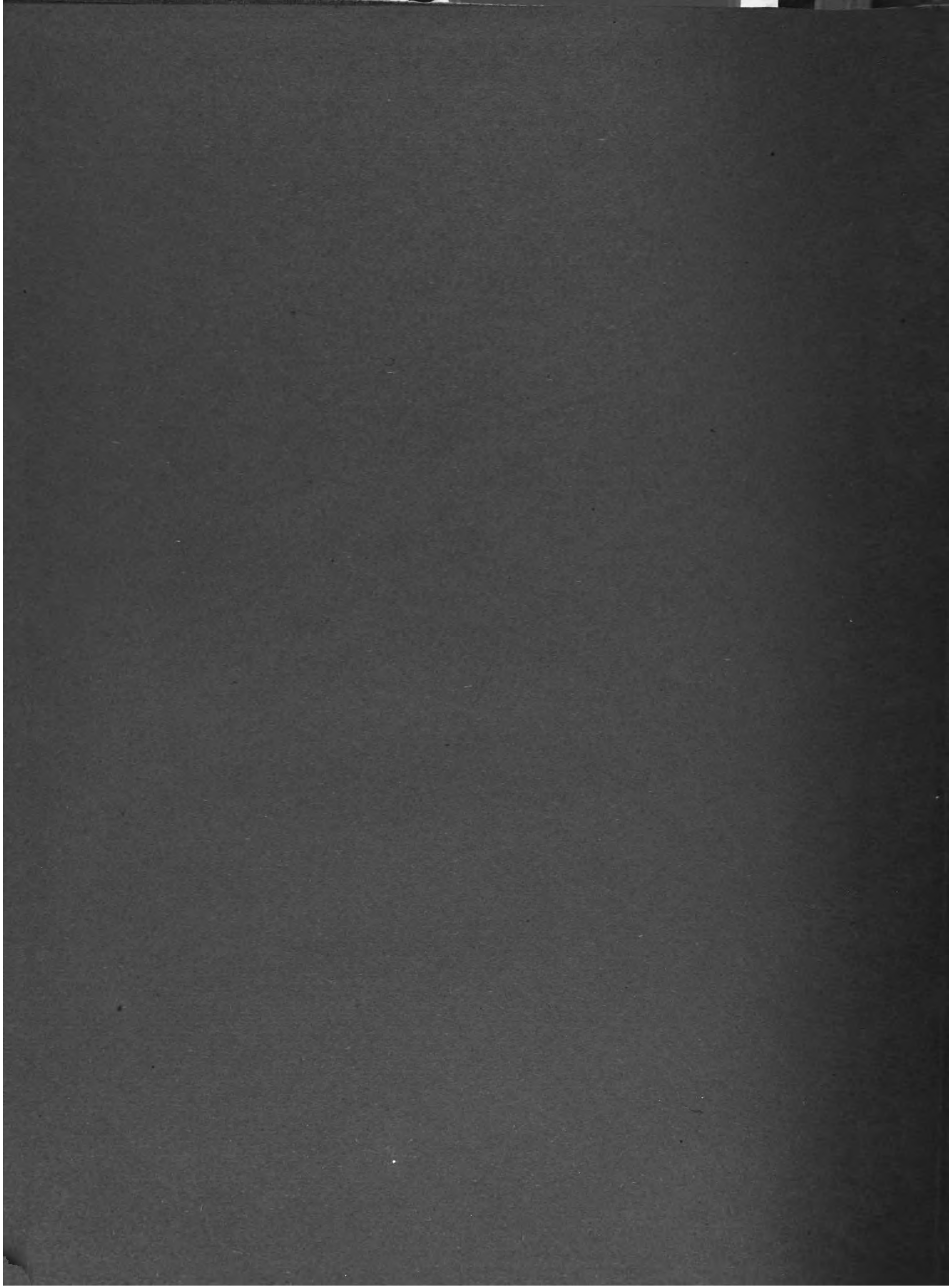
KRAN-AUFZUGS-BAU

KLEIN-HEBEZEUGE
FLASCHENZÜGE & WINDEN ALLER ART

Schutz AHA Marke
Maschinenfabrik
August Herrmann
DRESDEN-A. 24
Zwickauerstr. 14 ~ Gegr. 1892

TRANSPORT-ANLAGEN
FÜR MASSENGÜTER

Schriftleitung: Architekt E. Beutinger, Direktor der Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Wiesbaden. — Industriebau-Anzeigestelle: Adolf Bruno Schäfer, Leipzig, Talstr. 5. — Verlag Carl Scholtze in Leipzig. — Druck: Hallberg & Büchting in Leipzig.



3 9015 00941 4833